This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Untersuchung der Thierreste

aus

den Pfahlbauten der Schweiz.

Von

Dr. L. Rütimeyer,

Professor in Basel.

Zürich.

In Commission bei Meyer und Zeller.

Druck von David Bürkli.

1860.

Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich.

Band XIII. Abtheilung 2. Heft 2.

ASHMOLEAN
OXFORD
MUSEUM

Nicht nur die von Geschlecht zu Geschlecht überlieferten Traditionen der Menschen, sondern schon die vorurtheilsfreie Naturbetrachtung lehrte seit alten Zeiten, dass die Erde, die wir bewohnen, nicht erst von gestern datire, sondern lange Jahrhunderte an sich vorübergehen gesehen habe. Diese Ueberzeugung wurde den alten Völkern, wie ihre auf uns gekommenen Dogmen übereinstimmend aussagen, vorzugsweise aufgedrängt durch die Beobachtung des ruhigen Ganges der Gestirne, deren regelmässige Bewegung früh erkannt wurde, durch die ununterbrochene Gesetzmässigkeit des Wechsels der Jahreszeiten, durch die geräuschlos forterhaltene Harmonie aller grössern Naturerscheinungen. Die Beobachtung des festen Bodens, auf dem wir leben, schien allein, sobald sie aufmerksamer gepflegt wurde, zu einer solchen Ansicht weniger Belege zu liefern und dieselbe theilweise zu widerlegen. Weitverbreitete Sagen bezeugen, dass die meisten alten Völker gleichmässig annahmen, dass Wasserflächen sich ausdehnten über Gegenden, die seit der Erinnerung ihrer Vorväter festes Land waren; die gelegentlichen Erderschütterungen, Ausbrüche von Vulkanen und ähnliche Katastrophen, von welchen kein historisches Zeitalter frei war, waren geeignet, diesen Glauben an die Unbeständigkeit unserer Wohnstätte zu unterstützen, und wenn auch Speculationen über den Ursprung und die Geschichte der Erde nur selten gefunden werden bei Völkern, die sich über die passive Beobachtung der alltäglichen Naturerscheinungen hinaushoben, so finden wir doch bei allen alten Nationen und in sehr ähnlicher Weise bei allen noch heute auf frühen Culturstufen gebliebenen Völkern die Idee, dass unser Wohnplatz einst aus dem Wasser heraufgetaucht sei.

»Vidi ego quod fuerat solidissima tellus
Esse fretum; vidi factas ex aequore terras
Et procul a pelago conchae jacuere marinae.« [1])

Die Beobachtung von Meeresmuscheln mitten im Binnenland gab den ersten Anstoss zu einer systematischen und wissenschaftlichen Untersuchung der Erdgeschichte, und von Fracastor und Leonardo da Vinci hinab bis auf Cuvier vermehrte sich die Gewissheit früherer Erdumwälzungen.

Cuvier's Arbeiten über die fossilen Thiere in der Umgebung von Paris gaben bekanntlich das Signal zu der Entdeckung unerwarteter Mengen von vorweltlichen Thieren aus allen Classen, und schon Anfangs dieses Jahrhunderts wirkten die Resultate aller dieser Arbeiten dahin, als das wichtigste Dogma der mittlerweile zu einer selbstständigen Wissenschaft erwachten Geologie den Satz hinzustellen, dass seit der Bevölkerung der Erde durch Organismen lang andauernde Perioden organischen Lebens in mehr oder weniger grosser Anzahl aufeinander folgten, von welchen jede bezeichnet war durch eine für sie speciell charakterisirte Pflanzen- und Thierwelt. Diese organischen Merkmale einer jeden Periode wichen dabei so scharf von denjenigen der vor- oder nachgehenden Epoche ab, dass eine jedesmalige Ausrottung des gesammten organischen Lebens beim Abschluss jeder Epoche, und eine vollständig neue Schöpfung für die folgende als einziges Motiv ihrer Verschiedenheit erschien.

Es war natürlich, dass für so grossartige Veränderungen in der organischen Welt entsprechende Ursachen erwartet wurden; man glaubte sie zu finden in den Spuren grosser Bewegungen der Erdrinde, welchen die Gebirge hauptsächlich ihre Entstehung verdanken. Jede Periode ruhigen organischen Lebens schien beendet durch eine mächtige Convulsion der unorganischen Erdkruste, nach deren Beruhigung eine neue Pflanzen- und Thierwelt sich ansiedelte, um nach einiger Zeit das Schicksal

[1]) Pythagoras in Ovids Metamorph. XV. 262.

der vorhergehenden zu leiden. Der unverkennbare Fortschritt in der organischen Vollkommenheit dieser successiven Schöpfungen gab dann gewissermassen den Zweck für die periodische Ausrottung alles einmal Geschaffenen.

Solcher Perioden erkannte man erst vier, allein sehr rasch vermehrte sich durch die ungeheure Zunahme der Kenntniss fossiler Thiere die Zahl jener so sehr, dass nach obigem Princip über zwanzig bis über dreissig successive Schöpfungen angenommen werden mussten. Die letzte war stets bezeichnet durch die Gegenwart, indem nicht nur die Traditionen der Menschen keine so allgemeine Umgestaltung der Thierwelt kannten, sondern auch die sorgfältigsten Untersuchungen der ältesten, in Form von Mumien oder anderswie aufbewahrten thierischen Zeitgenossen des Menschen völlige Identität mit den noch heutzutage lebenden Arten zeigten.

Die Geschichte der Wissenschaften bietet uns eine fast ähnliche Erscheinung; auch hier folgen sich Epochen, in welchen eine gewisse Anzahl von Ansichten als Dogmen gelten, welche durch irgend eine gewaltige Störung in Folge neuer Entdeckungen oder durch Einwirkung neuer geistreicher Ideen zernichtet werden, um andern Dogmen Platz zu machen, welche specifisch von denjenigen der vorhergehenden und der nachfolgenden Epoche abweichen. Auch hier ist ein organischer Fortschritt meist nicht verkennbar; allein es liegt eine nicht wenig ernsthafte Warnung, das Dogma einer bestehenden Periode als unumstösslich zu betrachten, in dem Umstand, dass gegenwärtig, theilweise noch zu Lebzeiten der Stützen der Ansicht von dem scharfen und völligen Abschluss des organischen Lebens je einer geologischen Epoche, sich eine wesentlich davon abweichende Ansicht rasch Geltung verschafft, und gleichzeitig die festgeglaubte Lehre von der plutonischen Entstehung gewisser Gebirgsarten, deren Auftreten hauptsächlich der wiederholte Untergang der Organismen zugeschrieben wurde, in ihren Grundfesten erschüttert wird.

Von allen Seiten mehren sich die Anzeichen, dass selbst der Wechsel der grossen anfänglich erkannten vier Hauptepochen der Erdgeschichte nicht nothwendig und nicht allgemein von gewaltsamen Convulsionen der Erdrinde begleitet gewesen sei, sondern dass dieselben möglicher Weise durch äusserst allmälige, für einen damaligen Beobachter vielleicht kaum merklich gewordene Veränderungen in einander übergegangen seien. Die grosse Kluft, durch welche man die Triasische Periode von derjenigen des Jura getrennt hielt, beginnt sich zu füllen; an vielen Orten zeigt sich ein ganz allmähliger Uebergang von der einen in die andere ohne die geringste Störung der Lage der Schichten und theilweise selbst ohne Veränderung ihres organischen Inhalts. »Die Schichten der Trias und des Lias greifen ineinander ein; an den Niederschlägen findet man keine Grenze, ein und derselbe Niederschlag umhüllt die ältere Schöpfung und auch schon Arten der neuen. Die Verschiedenheit der beiden Perioden in der Geschichte der Erde ist in die Blätter ihrer Kruste mit grossen und unverkennbaren Zügen eingegraben; aber zwischen ihnen ist kein unbeschriebenes Blatt, noch auf derselben Seite endet dort ein Abschnitt, und beginnt der andere.« [1])

In ähnlicher Weise vermittelt an einigen Orten gewissermassen eine neutrale Süsswasserschicht den Uebergang zwischen den beiden grossen Perioden des Jura und der Kreide, zum Beweis, dass dieselben durchaus nicht durch grosse Convulsionen der Erde getrennt waren. Gleiche Thatsachen ergeben sich für die mächtige Spalte, welche nach der frühern Ansicht die Kreide- und die Tertiärzeit

[1]) Winkler, die Schichten der Avicula contorta. München 1859. pag. 51. P. Merian, über das Bonebed. Verh. der naturforsch. Ges. in Basel 1857. pag. 586.

trennen sollte. An allen Orten bauen sich Brücken auf für die Thierwelt zweier successiver Epochen, und einzelne Arten scheinen wirklich dieselbe überschritten und gleich ruhig in zwei verschiedenen Perioden gelebt zu haben. Hebert stellt als Dogma auf, »dass die vollständigste Abwesenheit irgend welcher heftigen geologischen Erscheinungen den deutlichsten Charakter der Trennung grosser Perioden bilde«. [1])

Bei keiner dieser Lücken zwischen grossen geologischen Epochen sind wir selbst stärker betheiligt als bei derjenigen zwischen Tertiärzeit und Gegenwart, von welchen die letztere am schärfsten durch das Auftreten unserer eigenen Species bezeichnet wird. Jedermann ist einverstanden, die Erscheinung des Menschen und seiner Zeitgenossen unter den Organismen als die Krone, wenn nicht als Abschluss der bisher in langer Reihenfolge aufgetretenen Schöpfungen zu betrachten. Die von Zeit zu Zeit wach gewordenen Gerüchte, dass der Mensch fossil gefunden worden sei, erwiesen sich bisher stets als unbegründet, und ist man auch allgemein geneigt, den Unterschied zwischen der quaternären Fauna und der letzt-tertiären nicht zu hoch zu taxiren, so schien doch die Erscheinung der einzigen Species Mensch, welche ihre nächsten tertiären Verwandten, den Gibbon und den Makako, so ausserordentlich weit hinter sich zurücklässt, bezeichnend genug für die Charakterisirung einer neuen Epoche der organischen Welt. Kein Geschöpf irgend einer frühern Epoche hatte je so colossalen Einfluss auf seine Mitgeschöpfe geübt, wie dieses, welches die von ihm vorgefundene geographische Vertheilung der ihm nützlichen und dadurch indirekt auch aller übrigen Zeitgenossen in grösstem Maasstab umänderte. Besitzt doch Amerika nicht nur an Hausthieren, sondern auch an weit unscheinbarern Geschöpfen, die diesen folgten, nach 300 Jahren eine Fauna, die zu einem sehr grossen Theil gänzlich verschieden ist von der daselbst ursprünglich einheimischen. In noch grösserm Maasstab geht vor unsern Augen die Colonisirung fremder Thiere in noch neuer besuchten Erdtheilen so rasch vor sich, dass irgend ein spezifischer Vertreter der Ansicht von den getrennten Schöpfungen, welcher die Thierwelt Amerika's vor Columbus im fossilen Zustand überlagert fände von der heutigen, kaum anstehen könnte, in ihrer Verschiedenheit den Beweis ihrer historischen Trennung durch eine geologische Kluft zu sehen.

Man hat vergeblich versucht, das Alter der gegenwärtigen Schöpfungsperiode auch nur annähernd nach Jahren zu bestimmen. So wenig als die Beobachtungsgabe im einzelnen Menschen früh genug erwacht, um durch das Gedächtniss die Erinnerung an die früheste Jugendzeit festhalten zu können, so wenig reicht das Gedächtniss der Menschheit, die Tradition, bis in die Periode ihrer anfänglichen Zustände hinauf. Alle Versuche der Art für irgend eine Erdperiode erlitten das Schicksal, im Licht der Thatsachen stets zu gering erfunden zu werden. Auch die Gegenwart, welche im Vergleich zu frühern Perioden, ja selbst bei Vergleichung des uns als möglich denkbaren Fortschritts unserer höchsten, der moralischen Fähigkeiten über diejenigen sogenannt jugendlicher oder uncivilisirter Nationen dem vorurtheilsfreien Auge sicher sehr jugendlich erscheint, hat nach allen Anzeichen schon ein Alter erreicht, welches durch den Maasstab unserer individuellen Lebensdauer kaum gemessen werden kann. Es ist bekannt, dass Schlüsse, gebaut auf die Anwesenheit menschlicher Ueberreste oder Kunstproducte in Erdschichten, deren Bildungsdauer einer Berechnung fähig schien, auf eine Andauer der gegenwärtigen Ordnung der Dinge führten, welche das durch frühere Berechnungen erzielte Mass um das Fünf- bis Zehnfache übertrifft. [2])

---

[1]) Hébert, Bulletin de la Soc. géol. de France XVI. 1859. pag. 603. [2]) Dowler, Jamesons Journal LVII. 1857. pag. 373. L. Horner, in dem Yearbook of facts. 1859. pag. 256. (Das Originalcitat war mir nicht zugänglich). Morlot, Bulletin de la Soc. Vaudoise des Sc. nat. 1857. pag. 212.

Die Schwierigkeit, die Anfänge des durch die Gegenwart des Menschen bezeichneten Zeitalters mit Hülfe überlieferter Traditionen und Documente zu bestimmen, hatte indess schon weit früher auf den Versuch geführt, bei der Untersuchung älterer historischer Epochen den Weg einzuschlagen, den die Geologie so erfolgreich zur Untersuchung der Entwicklungsvorgänge der Erde betreten hatte. Man studirte die Ueberreste menschlicher Wirksamkeit in ihren concreten, grossentheils noch unter oberflächlichen Erdschichten begrabenen Trümmern; der Geolog, der aus naheliegenden logischen Motiven bei solcher Arbeit mit Vorliebe da, wo es möglich ist, aus ältern Formationen in jüngere emporsteigt, begegnet in den jüngsten Erdschichten, in den von Flüssen aufgehäuften Kiesmassen, in dem Kehricht der Meere und den Torfschichten der Seen und Wälder dem Antiquar, der von oben her nach den concreten Resten seiner Vorfahren spürt.

Ein Feld von unerwarteter Ergiebigkeit ist für diese Studien aufgedeckt worden in den Abfällen früherer Culturstätten — wenn dieser Name erlaubt ist —, welche an vielen Meeresküsten und in Binnenländern an vielen Seeufern aufgehäuft liegen, als Spuren alter Ansiedelungen, die damals mit Vorliebe im Wasser auf Pfählen angelegt worden waren, den Bedürfnissen entsprechend, welchen noch heute die Sitte vieler nunmehr »wild« genannten Völkerschaften folgt. Die Untersuchung des »Küchenmoders« [1]) solcher alten Völker, d. h. der Abfälle ihrer Mahlzeiten, hat in Dänemark und Schweden seit längerer Zeit zu den wichtigsten Resultaten über den Culturzustand, so wie über die thierischen und pflanzlichen Zeitgenossen der früher dort angesiedelten Menschenstämme geführt. [2])

Ein nicht weniger ergiebiges Material deckte in der Schweiz der allgemeine Tiefstand der Gewässer im Jahre 1854 auf; alte menschliche Ansiedelungen auf Pfählen fanden sich seither fast in sämmtlichen grossen und kleinen Seebecken der Schweiz. Die ausgezeichneten Arbeiten Herrn Dr. F. Keller's und mehrerer Mitarbeiter führten bald zu einer unerwartet genauen Kenntniss über Perioden menschlicher Cultur mitten in Europa und von gewiss langer Dauer, wovon die Historiker bisher keine Ahnung gehabt hatten. [3])

Auch für die Zoologie verspricht die Untersuchung der in diesen Pfahlbauten aufgefundenen Thierreste wichtige Aufschlüsse über den Bestand der damaligen, der historischen Untersuchung bisher unzugänglich gebliebenen Fauna, und gibt sogar der Hoffnung Raum, den rückwärts führenden Faden der Geschichte vielleicht dereinst anzuknüpfen an sein bisher abgerissenes und durch eine weite Lücke getrenntes Ende, das von entgegengesetzter Seite her die seit vielen Jahren in grösseren Tiefen grabende Paläontologie heraufreicht.

Die gegenwärtigen Mittheilungen geben die Resultate der Untersuchung eines sehr grossen Theils der bisher in Pfahlbauten der Schweiz aufgefundenen Thierknochen. Ich verdanke die Mittheilung des sehr reichlich mir zugekommenen Materials grossentheils den zuvorkommenden Bemühungen Herrn Dr. Keller's, grossentheils auch dem nicht weniger freundlichen Entgegenkommen der Besitzer mehrerer Privatsammlungen, die ich im speciellen Theil der Arbeit zu nennen die Ehre haben werde. Ich benutze diesen Anlass, diese allseitige Unterstützung bestens zu verdanken.

In Bezug auf antiquarische und historische Verhältnisse der verschiedenen Pfahlbauten verweise ich, da mein Zweck ein ausschliesslich zoologischer war, auf die erwähnten Arbeiten Herrn Dr. F. Keller's.

---

[1]) Kjökkenmöddinger der Schweden. [2]) Vergl. A. Morlot, allgemeine Betrachtungen über die Alterthumskunde, im Feuilleton des »Bund«. 1859. No. 232—236. [3]) Keller, die Pfahlbauten in den Schweizerseen. (Mittheil. der antiq. Gesell. in Zürich. Bd. IX. u. XII. 1854 u. 1858.)

Untersuchung der Thierreste aus den Pfahlbauten der Schweiz.

Moosseedorf bei Bern.

Sowohl durch ihren Reichthum, als in noch höherm Grade durch die äusserste Sorgfalt, mit welcher selbst die kleinsten Knochenstücke aufgehoben wurden, welche oft unerwartete Bedeutung erlangten, verdient unstreitig die werthvolle Sammlung des Herrn Dr. Uhlmann in Münchenbuchsee bei Bern die erste Erwähnung.[1]) Sie ist theilweise übergegangen in den Besitz des naturhistorischen Museums von Bern und wurde mir von beiden Seiten bereitwilligst zugestellt. Die Localität von Moosseedorf ist überdiess wichtig durch die scharfe historische Begrenzung ihres Alters; der fernere Umstand, dass sie in Bezug auf Knochenreste als fast völlig erschöpft zu betrachten ist, wodurch die letztern einen directen Einblick in die Stärke der relativen einstigen Vertretung der verschiedenen Thierarten gestatten, gibt mit den vorigen dieser Sammlung für zoologische Zwecke einen Werth, der Moosseedorf wohl für lange Zeit in dieser Rücksicht als Leitpunkt hinstellen wird.

Säugethiere.

1. Vom **Menschen** fand sich in den Massen von Knochen, die untersucht wurden, nur der abgelöste Bogen eines ersten Rückenwirbels eines ungefähr 4jährigen Kindes, ein Beweis von nicht geringer Stärke, dass menschliche Leichname mit Sorgfalt aus dem Bereich der Pfahlbauten entfernt wurden.

2. Der **braune Bär**, *Ursus Arctos L.* Zähne von wenigstens drei Individuen, die Eckzähne durchbohrt und von vortrefflicher Erhaltung, zum Beleg, dass sie als Trophäen oder Amulette getragen wurden. Ueberdiess eine ziemliche Anzahl verschiedener Knochenstücke eines vollständig erwachsenen Thieres.

3. Der **Dachs**, *Meles vulgaris Desm.* Unterkiefer und mehrere Knochenstücke.

4. Der **Hausmarder**, *Mustela Foina Briss.*

5. Der **Baummarder**, *Mustela Martes L.* Von beiden sind Knochenstücke, worunter leider fast keine Schädelstücke, in einiger Anzahl da. Ebenso vom

6. **Iltis**, *Mustela Putorius L.*

7. Die **Fischotter**, *Lutra vulgaris Erxl.* Ein Oberarm.

8. Der **Haushund**, *Canis familiaris L.* Einige Hundsknochen von ziemlicher Grösse sind so recenten Aussehens (weiss und brüchig), dass sie den wohlbegründeten Verdacht erregen, dass sie später durch Zufall zu den Torfknochen gekommen sein möchten, die durchgehends braun gefärbt

[1]) A. Jahn und J. Uhlmann, die Pfahlbau-Alterthümer von Moosseedorf im Kanton Bern. Bern, Huber, 1857.

sind und meist eine grosse Härte besitzen. Nichtsdestoweniger finden sich auch unter diesen letztern unzweifelhafte Spuren von der Anwesenheit des Haushunds in der Pfahlperiode, von ganz jungen Thieren bis zur Grösse eines mittlern Jagdhundes; immerhin zeigt die spärliche Anwesenheit solcher Knochen, dass der Hund damals kein häufiges Hausthier war.

9. Der **Fuchs**, *Canis Vulpes L.* In ziemlich grosser Anzahl, Gebisse von wenigstens 6 Individuen.

10. Die **wilde Katze**, *Felis Catus L.* Wenige Knochenreste, meist nur des Mittelfusses, deren Grösse fast an den Luchs erinnern dürfte, wenn übrige Knochen dieses Thieres vorlägen.

11. Der **Igel**, *Erinaceus europaeus L.* Ein gebrochenes Schienbein.

12. Der **Biber**, *Castor Fiber L.* Vortrefflich erhaltene Reste von alten und jungen Thieren in ziemlich grosser Anzahl, von vielleicht 10—12 Individuen, wie diess von einem gesellig lebenden Thier zu erwarten war.

13. Das **Eichhorn**, *Sciurus europaeus.* Ein zahnloser Unterkiefer nebst wenigen andern Knöchelchen.

14. Das **Schwein**, *Sus Scrofa L.* Die Knochen dieses Thieres bilden nebst denjenigen von Hirsch und Kuh in Moosseedorf und allen andern Localitäten weitaus den beträchtlichsten Theil der Pfahlreste; gleichzeitig den wichtigsten, indem sie nicht nur über den damaligen Zustand des Schweins als Hausthier oder als wildes Thier bestimmte Schlüsse gestatten, sondern auch mit voller Evidenz das damalige Vorhandensein einer äusserst charakteristischen Schweinsrace zur Kenntniss bringen, die von den gegenwärtig in Europa lebenden Hauptracen durch viele wichtige Merkmale sehr bedeutend abwich und als gänzlich erloschen zu betrachten ist.

Die in den verschiedenen Pfahlbauten der Schweiz aufgefundenen sehr zahlreichen Schweinsreste lassen mit Bestimmtheit wenigstens drei deutlich charakterisirte Racen erkennen, von welchen die eine zu dem Rang einer Species aufsteigen dürfte, wenn nicht aus anderswo auseinander gesetzten Gründen die Abgliederung von Sus Scrofa in verschiedene Species misslich und in vielen Fällen geradezu unthunlich wäre. [1])

Diese Racen sind:

a. Die in den Pfahlbauten an Häufigkeit weit überwiegende, als gänzlich ausgestorben zu betrachtende Race, die ich die Torfrace oder das Torfschwein, *Sus Scrofa palustris*, nennen will. [2])

b. Das noch lebende Wildschwein, *Sus Scrofa ferus.*

c. Das heutige Hausschwein, *Sus Scrofa domesticus.*

a. Fast die Gesammtheit der Schweinsreste von Moosseedorf gehört dem Torfschwein an, und der Reichthum an Gebissstücken jeden Alters und sicher auch beider Geschlechter ist so gross, dass der Charakter dieser Race paläontologisch vollständig vorliegt. Ganze Schädel fehlen leider hier so gut als für jede andere Thierart aus den Pahlbauten [3]); am häufigsten liegen noch unverletzte Unterkiefer vor, und in diesem Knochen prägt sich ohnedies der ausgezeichnete Charakter des Torfschweins am deutlichsten aus.

---

[1]) Rütimeyer, über lebende und fossile Schweine. (Verhandlungen der naturforsch. Gesell. in Basel. 1857. Heft IV.)

[2]) Ich würde nach Analogie mit einigen andern Hausthieren, deren fossile Verwandte etwas von den heutigen Racen abweichen *(Equus fossilis, Asinus fossilis etc.)*, diese erloschene Schweinsrace *Sus Scrofa fossilis* nennen, wenn nicht einerseits dieser Name gespart werden müsste für den unmittelbaren Vorfahr unsers Wildschweins, und andrerseits die Verschiedenheit davon so bedeutend wäre, dass bei Kenntniss vollständiger Schädel vielleicht eine besondere Species *Sus palustris* daraus entstehen könnte.

[3]) Ganze Schädel finden sich in den Pfahlbauten am häufigsten noch vom Hund, ein Beweis, dass er kaum als Nahrungsthier diente.

Der wesentliche Charakter unsers Haus- und Wildschweins beruht bekanntlich in der Vereinigung wesentlich herbivorer Backzähne und schneidender Vorderbackzähne mit colossalen Eckzähnen, »Hauern«, von welchen die obern auf- und rückwärts gebogen sind. Die ebenfalls sehr starken Schneidezähne sind unten wahre Stosszähne, oben gekrümmte Hacken (Pinces). Aus der Vereinigung so mannigfaltiger Zahnformen geht das omnivore Gepräge hervor, welches das Gebiss des Schweins so ausgezeichnet charakterisirt. Die Unter- und Oberkieferknochen sind dadurch, dass sie die Alveolen liefern, genöthigt, dem Gepräge des Gebisses zu folgen. Beide schwellen beim Schwein in der Gegend der Eckzähne plötzlich zur Bildung mächtiger Alveolen an, der Unterkiefer nimmt überdiess aus demselben Grunde beim erwachsenen Schweine an Höhe seiner horizontalen Aeste nach vorn hin zu; die Stärke der Eck- und besonders der Stosszähne des Unterkiefers prägt sich ferner in dessen Symphyse ab durch die beträchtliche Ausdehnung derselben; sie hebt an direct vor der Backzahnreihe.

In Bezug auf die relative Entwicklung der verschiedenen Zahngruppen nehmen von der ganzen Länge der Zahnreihe die hintern Backzähne beim Wildschweine und Hausschweine [1]) ungefähr ein Drittel ein, ein zweites Drittel fällt auf die Vorderbackzähne, ein letztes, das indess meist etwas kleiner ausfällt, auf die Eck- und Schneidezähne.

Gänzlich anders gestalten sich diese Verhältnisse beim Torfschwein.

Der herbivore Theil des Gebisses, von den hintern Backzähnen gebildet, ist ausserordentlich viel stärker entwickelt als bei den lebenden Racen; an Länge und Breite übertreffen die hintern Backzähne, besonders der letzte derselben, die analogen Zähne des Wildschweins in erheblichster Weise, und in gleichem Masse zeigt das Detail der Zahnbildung beim Torfschwein eine weit stärkere Emailbedeckung, ein bedeutenderes Vorwiegen der den pachydermen Backzahn bezeichnenden Hauptwarzen und ein entsprechendes Zurücktreten der für das Wild- und noch mehr für das Hausschwein charakteristischen Zwischenwarzen der Backzähne, wodurch eben der pachyderme Charakter derselben mit dem zunehmenden Grad der Cultur immer mehr getrübt wird.

Noch erheblicher sind die Abweichungen im übrigen Theil des Gebisses. Die Vorderbackzähne sind beim Torfschwein immer noch von bedeutender Stärke; besonders sind die Falten, durch welche sie beim Wildschwein und noch mehr beim Hausschwein geschwächt sind, hier kaum angedeutet; dagegen sind die Eckzähne und Schneidezähne selbst beim ganz alten Torfschwein auf ein Mass reducirt, das ihnen bei den lebenden Schweinen nur im Milchgebiss und in frühern Stadien des bleibenden Gebisses zukömmt. Die hintern Backzähne nehmen nicht ein Drittheil, sondern nahezu die Hälfte der ganzen Zahnreihe ein, und die Länge der Kinnsymphyse erreicht nicht einmal diejenige der hintern Backzähne, während sie diese bei den lebenden Racen um die Hälfte übertrifft. Sie ist beim Torfschwein um die Hälfte kürzer als bei einem gleich alten Wildschwein.

Der Unterkiefer ist überdiess bei gleichem Alter im Torfschwein stets bedeutend niedriger als bei den lebenden Racen und verliert nach vorn hin zusehends an Höhe. Seine vordere löffelartige Erweiterung zu Gunsten der Eck- und Schneidezähne fehlt fast gänzlich.

Das Gebiss und die Bildung des Oberkiefers stimmt vollkommen mit diesen Eigenthümlichkeiten am Unterkiefer überein. Die kleinen obern Eckzähne erzeugen so gut wie die untern nur ganz geringe

[1]) Vollständig erwachsene oder gar alte Schädel des Hausschweins gehören leider aus naheliegenden Gründen in den Sammlungen zu den Seltenheiten.

Alveolaranschwellungen, und vor allem ist der obere Eckzahn — denn »Hauer« darf dieser kleine Zahn hier nicht mehr genannt werden — beim Torfschwein durchaus nicht zurückgekrümmt wie beim Wildschwein, sondern nach unten und vorn, etwas auch nach aussen gerichtet, ähnlich wie es bei lebenden Schweinen im zweiten Jahre, vor dem Auftreten des letzten Backzahns der Fall ist.[1])

Messungen an zwei gleich alten, völlig erwachsenen Schädeln vom Wildschwein und Torfschwein geben in Millimetern folgende bedeutende Abweichungen:

	Wildschwein	Torfschwein
Länge der 3 hintern Backzähne	75	76—85
Von da bis zur Alveole des Eckzahns	80	57
Von da bis zur Alveole der Schneidezähne	60	44
Länge der Kinnsymphyse	118	65
Höhe des Unterkiefers vor den Backzähnen	65	41
Grösster Durchmesser der Alveole des Eckzahns	30	14
Grösste Distanz zwischen den zwei Alveolen der Eckzähne	70	45

Es werden alle diese Verhältnisse passend und kurz durch den Ausdruck zusammengefasst, dass wir im erwachsenen Torfschwein die hintern Backzähne oder den herbivoren Theil des Gebisses über das Mass des kräftigsten alten Wildschweins hinausgehend vereinigt sehen mit der vordern (carnivoren) Zahngruppe von der Stärke eines sehr jungen Hausschweins.

Der Schluss ist demnach vollkommen berechtigt, dass das Torfschwein ein weit mehr herbivores Regime und Sitten hatte als die heut lebenden Racen, dass seine Eckzähne, nicht Hauer, kaum mehr zum Wühlen dienen konnten, dass die Schnauze weit kürzer und spitzer, und der Rüssel weniger entwickelt, dass endlich das ganze Thier ohne Zweifel weniger wilder Natur und daher weit leichter zu jagen war, als sein heutiger mit Recht gefürchteter Repräsentant, der Keuler.

Es werden diese Schlüsse in sehr erwünschter Weise gesichert, und der Gedanke an ein nur zufälliges, individuelles Auftreten dieser Merkmale fern gehalten durch die überraschende Constanz, mit welcher diese Charakteren des Torfschweins sich in dessen äusserst zahlreichen Resten zeigen, so sehr, dass selbst die sehr reichlich vorhandenen Milchgebisse, welche gerade die Keime dieser Charakteren kaum an sich erwarten liessen, in den meisten Fällen mit hinreichender Sicherheit zu erkennen und zu messen gestatteten, welcher Race sie angehörten. Nur kleinere isolirte Zahnpartien lassen hierüber Zweifel, deren Lösung indess oft noch durch die Gegenwart gewisser microscopischer Merkmale der Structur erleichtert wurde.

Die erste Frage, die sich nach Constatirung der Verschiedenheit des häufigsten Vertreters des Schweins in der Pfahlperiode von den heutigen Racen sowohl dem Antiquar als dem Zoolog darbot, war die, ob das Torfschwein wild oder gezähmt, oder in beiden Zuständen vorhanden war. Die vielen Zeugnisse von der sehr langen Andauer der Pfahlperiode schienen für den letztern Fall allen möglichen Zeitraum zu gestatten.

Es stellen sich natürlicher Weise der Entscheidung einer solchen Frage in den meisten Fällen und zumal in dem vorliegenden, wo das Material zur Lösung nur in einer wenn auch noch so reichlichen Anzahl gebrochener Knochenstücke und einzelner Zähne und Zahngruppen besteht, und vollständige

---

[1]) Der letzte Backzahn bricht beim Hausschwein im achtzehnten Monat durch. Gurlt, Magazin für Thierheilkunde. 24. Jahrg. 1858. pag. 111.

Schädel, geschweige denn ganze Skelete fehlen, viele und eigenthümliche Schwierigkeiten entgegen. Nichtsdestoweniger fehlen Anhaltspunkte zur Lösung keineswegs.

Es kann im Allgemeinen bei der Prüfung fossiler Thierreste in dieser Beziehung die Anwesenheit der folgenden Merkmale auf Zähmung, und ihr Fehlen auf wilden Zustand der betreffenden Species schliessen lassen. Die starke Vertretung durch zahlreiche Individuen; die Vertretung aller und besonders auch der jüngern Altersstufen des Thieres; das Fehlen sehr hoher Altersstufen bei Thieren, die zur Nahrung dienten; die Spuren längerer, zunächst indirecter menschlicher Einwirkung, wie schwächere Entwicklung der natürlichen Waffen des Thieres, sofern sie dem Menschen gefährlich bleiben konnten (Zähne, Hörner etc.), die losere Textur der Knochen, wie sie z. B. durch Mästung erzielt wird, und das häufigere Vorkommen der Krankheiten fester Theile, endlich die directen Spuren menschlicher Einwirkung während des Lebens des Thieres, wie etwa künstliche Abtragung der Zähne und anderweitige Verletzungen, die nicht gerade den Tod des Thieres zum Zweck hatten.[1])

Von diesen Proben, wenn wir sie speciell auf das Schwein anwenden, verliert offenbar die starke Vertretung jüngerer Altersstufen ihre Beweiskraft für den zahmen Zustand des Thieres; die grosse Zahl von Jungen, welche das Schwein wirft, sowie die leichtere Erreichbarkeit derselben auf der Jagd spricht vielmehr in entgegengesetzter Richtung. Weit massgebender wird beim Schwein die Vertretung hoher Altersstufen sein, indem das Hausschwein sicher in frühern Culturperioden so wenig als heute ein hohes Alter erreichte.

Untersuchen wir in dieser Richtung die Reste des Torfschweins, so fällt vor Allem auf die äusserst reichliche Vertretung desselben überhaupt; würde sie auch in gewisser Beziehung für Zähmung sprechen können, so kann dies wenigstens hier nicht der Fall sein bei einem in Rudeln gesellig lebenden und in Folge seiner schwachen Bewaffnung weniger gefährlichen Thiere, und überdies wird dieser Reichthum an Resten bedeutend übertroffen durch den sicherlich niemals der Zähmung unterworfenen Edelhirsch. Die Altersstufen, welchen die Schweinsreste angehören, sind nicht nur in Moosseedorf, sondern allerorts, wo das Torfschwein in irgend erheblicher Menge sich vorfand, wesentlich zwei, diejenige des ganz erwachsenen bis sehr hohen Alters und diejenige des Frischlings (selbst des Foetus); mittlere Stufen gehören zu den Seltenheiten.

Die schwache Entwicklung der Eck- und Schneidezähne ist Charakter der Race, nicht Erfolg der Zähmung. Die Knochentextur ist durchgehends derb und fest, wie dies irgend für ein wildes Thier erwartet werden darf, und die gemeiniglich tief braune Färbung weicht wesentlich ab von der hellern Farbe, welche anderwärts in Pfahlbauten gefundene unzweifelhafte Reste vom Hausschwein trugen. Von Krankheiten fand sich nur Zahncaries und Knochencaries durch Abnutzung der Zähne bis auf den Alveolarrand vor, wozu das Hausschwein sicher niemals kam. Spuren künstlicher Bearbeitung von Zähnen, Abfeilen von Hauern u. s. f. sind da, allein leicht nachweisbar erst nach dem Tode des Thiers entstanden, und niemals, wie dies im entgegengesetzten Fall nöthig wäre, verwischt oder geglättet durch nachfolgende fernere natürliche Usur.

Alle diese Umstände lassen demnach mit überwiegender Wahrscheinlichkeit die Annahme zu, dass das Torfschwein wildes Jagdthier war und nicht im zahmen Zustand existirte.

---

[1]) Ein sehr sprechendes Beispiel dieser letztern Art liefern eingeschlagene und nachträglich wieder in eingedrücktem Zustand geheilte Nasenknochen an Hundeschädeln von Robenhausen.

b. Eine nicht unwichtige Stütze erhält dieses Resultat dadurch, dass neben diesem, wir wir glauben wilden Torfschwein auch, allein in relativ nur sehr spärlicher Anzahl das noch heute lebende Wildschwein, *Sus Scrofa ferus,* in Moosseedorf existirte, vertreten durch einige Gebisse, worunter mächtige Hauer, die im grössten Massstab von den Eckzähnen des Torfschweins und eben so sehr durch Stärke und Alter von denjenigen unseres zahmen Schweins abweichen.

c. Unser zahmes Schwein steht bekanntlich mit dem heutigen Wildschwein in so naher Verwandtschaft, dass niemals Anstand genommen wurde, seine Abstammung von dem letztern anzunehmen; die Unterschiede beruhen in der That lediglich in den durch die Zähmung erzielten Modificationen. Es wird daher die Unterscheidung der zahmen von der Stammrace um so schwieriger werden, je mehr wir uns dem historischen Ursprung der Zähmung annähern. Die Frage, ob das Schwein in der Pfahlperiode als Hausthier existirte, wird dadurch etwas misslich. Die bisherigen Untersuchungen stellten schon fest, dass jedenfalls die Zähmung nicht am (vorherrschend einheimischen) Torfschwein versucht wurde, trotzdem dass dasselbe so günstige Verhältnisse dazu darbot, ein Resultat, das, wie wir glauben, in erwünschter Weise mit den Resultaten bisheriger historischer Untersuchungen über die Geschichte unserer Hausthiere übereinstimmt.

Dass das Wildschwein in Moosseedorf im gezähmten Zustand vorhanden war, wird durch keine Spuren bewiesen, und wir müssen daher annehmen, dass die Pfahlbewohner gar kein Hausschwein besassen. Erwachsene Zähne, welche mit Sicherheit auf Hausschwein schliessen liessen, finden sich in Moosseedorf nicht. Vier junge Milchgebisse von relativ sowohl für Torf- als Wildschwein ungewöhnlicher Schwäche könnten höchstens für den zahmen Zustand eines damaligen Schweins sprechen. Allein abgesehen von der Spärlichkeit eines solchen Beleges lässt gerade die grosse Seltenheit so zweifelhafter Spuren mit ziemlicher Sicherheit den obigen Schluss feststellen, dass in der Periode der Pfahlansiedlung in Moosseedorf das Schwein im gezähmten Zustand nicht vorhanden war.

15. Das **Pferd**, *Equus Caballus L.* Der einzige und merkwürdige Ueberrest dieses Thieres in Moosseedorf besteht in einem rechtseitigen Metatarsus (Os du Canon, Schienbein der Veterinäre), der auf der Vorderseite flach polirt ist und auch sonst Spuren von künstlicher Bearbeitung zeigt. Die äusserst gute Erhaltung dieses Knochens und der eigenthümliche Glanz desselben weisen überdies wie bei den durchbohrten Bär- und Eberzähnen mit Sicherheit auf langes Verweilen desselben in menschlichen Händen, als Werkzeug irgend einer Art.[1]) Diese Umstände, nebst dem gänzlichen Mangel irgend welcher anderweitiger Pferdereste in Moosseedorf legen die Vermuthung nahe, dass Pferde nicht im Besitz der Bewohner von Moosseedorf waren, dass vielmehr dieser einzelne Knochen als Tausch- oder Handelsgegenstand nach Moosseedorf gelangte; immerhin würde dies die gleichzeitige Bekanntschaft des Menschen mit dem Pferd, wenn auch in andern Gegenden, nur belegen können.

16. Der **Edelhirsch**, *Cervus Elaphus L.* Die Knochen und Geweihe dieses Thieres bilden nebst denjenigen des Torfschweines und der Kuh den grössten Theil des Inhalts der Sammlung des Herrn Dr. Uhlmann. Hirschgeweihe waren auch in allen übrigen Sammlungen sehr reichlich vertreten, theils wohl deshalb, weil sie sich den Sammlern etwas mehr zum Aufbewahren einluden als Knochenstücke, theils aber deshalb, weil bekanntlich ein erwachsener männlicher Edelhirsch bei seinem Tode ausser

---

[1]) Ohne mir selbst eine Vermuthung über seinen Zweck erlauben zu wollen, theile ich nur mit, dass derartige polirte Knochen anderwärts als Schlittschuhe beurtheilt wurden und noch gegenwärtig bei gewissen Völkern in solchem Gebrauch stehen sollen.

seinem Skelet nebst dessen schliesslichem Geweih noch circa 8 Paare früher abgelegter Geweihe zurücklässt. In jedem Fall fielen ohne Zweifel diese schönen Thiere den Pfahlbewohnern hauptsächlich zur Beute; ihr Küchenmoder enthält Hirschknochen vom Foetus- bis zum ganz hohen Alter. Unter den Geweihen fanden sich hier und da Abweichungen von der Norm, wie sie im hohen Alter auch bei unsern Hirschen vorkommen mögen; auffallender ist indess die enorme Grösse, zu welcher diese Thiere damals, wie es scheint, häufig gelangten. Nach Berechnung mit dem Massstab heutiger Knochenverhältnisse des Hirsches müssen in Moosseedorf damals Hirsche von der Rückenhöhe eines ansehnlichen Pferdes erlegt worden sein.

17. Das **Reh**, *Cervus Capreolus L.* Weit spärlicher als der Hirsch, in fast 10 mal geringerer Anzahl der Individuen.

18. Das **Elenthier**, *Cervus Alces L.* Die Aufzählung dieses Thieres in der gegenwärtig besprochenen Localität stützt sich auf die einzige Anwesenheit eines starke Spuren künstlicher Bearbeitung tragenden Geweihstückes, das zu keinem andern Hirschgeweih gehören konnte. Leider gehört ein Elenthier-Skelet zu den Desideraten nicht nur unserer anatomischen Sammlung, und existiren selbst keine Abbildungen desselben, die zur Bestimmung einzelner Knochenstücke irgendwie ausreichend wären. Nichtsdestoweniger sah ich mich genöthigt, selbst die erwähnten riesigen Hirschknochen dem Edelhirsch zuzuschreiben, da für gewisse Knochen, wie z. B. die Halswirbel, die Entscheidung nicht schwer gewesen wäre; andere Reste von Elen werden daher bisher in Moosseedorf vermisst.

19. Die **Ziege**, *Capra Hircus L.* Es ist allgemein anerkannt, dass im ganzen Skelet der Ziege nur wenige Knochenstücke, wie das Stirnbein mit den Hornzapfen, das Thränenbein, das Nasenbein, die Nagelphalangen zur sichern Unterscheidung vom Schaf dienen, so dass die Bestimmung isolirter Knochenbruchstücke und sogar ganzer Gebisstheile von Schaf oder Ziege stets eine missliche Aufgabe ist. Glücklicher Weise sind solche mit Sicherheit bestimmbare Reste von Ziege in Moosseedorf gefunden worden, und zwar, wenn auch nicht in grosser Anzahl, vom Foetus- bis zum erwachsenen Alter. Die Mehrzahl der hieher bezüglichen Reste sind Gebisse und vorwiegend Milchgebisse, deren Bestimmung mit den grössten Schwierigkeiten verbunden ist. Ich glaube indess nach sehr sorgfältiger Vergleichung mit gleichaltrigen recenten Schädeln fast die ganze Summe dieser Gebisse der Ziege zuschreiben zu müssen. Ueber ihren Zustand als Haus- oder wildes Thier kann kein Zweifel obwalten.

20. Das **Schaf**, *Ovis Aries L.* Von völlig decisiven Knochenstücken dieses Thieres fand sich in der Sammlung von Herrn Dr. Uhlmann nichts als eine einzige Nagelphalanx. Ueberdies sah ich mich genöthigt, eine Oberkieferhälfte dem Schafe zuzuschreiben, wozu vielleicht noch einige isolirte Zähne gehören mögen. Einige wenige Extremitätenknochen dienten ferner dazu, die anfängliche Vermuthung, dass das Schaf fehlte, zu widerlegen; allein sie hindern nicht die sichere Annahme, dass es nur höchst spärlich vorhanden war.

21. Die **Hauskuh**, *Bos Taurus L.* Dass die Pfahlbewohner die Kuh kannten, bezeugt eine sehr grosse Anzahl von Kuhresten, deren Menge etwa in der Mitte steht zwischen derjenigen von Hirsch und Schwein. Die Breite des Genus Bos, die Zerspaltung einzelner Species in Racen, die historische Kenntniss von wilden Ochsen in unsern Gegenden geben hier Anlass zu ähnlichen Discussionen wie beim Schwein, allein mit sehr verschiedenem Resultat, indem es sich mit Gewissheit herausstellt, dass die grosse Mehrzahl der damals lebenden Kühe Hausthiere waren, und wilde Ochsen zu den seltenen Thieren gehörten.

Nicht nur stimmen diese Reste mit heutigen zahmen Kuhracen auf's Bestimmteste überein, sondern es sind in der Regel Individuen von mittlerem Alter, seltener ganz junge Kälber und gar keine ganz alten Individuen vorhanden; die Knochentextur weicht durch ihre Porosität und Weichheit, so wie auch durch die Farbe sehr merklich ab von derjenigen der gleichzeitig vorhandenen wilden Ochsen, und deutet auf althergebrachten zahmen Zustand der Kuh; die Hörner haben bereits Modificationen erlitten, welche ebenso wohl nur einer lange fortgesetzten Cultur zugeschrieben werden können.

Der Uebelstand, dass auch hier ganze Schädel, selbst grössere Schädelstücke gänzlich fehlen, wirkt auf die Bestimmung ebenfalls so nachtheilig ein, als beim Schaf, doch sind Hörnerzapfen etwas häufiger als bei der Ziege vorhanden.

Bekanntlich gibt das Gebiss bei den Kühen so gut wie bei andern Wiederkauern kaum weitere Anhaltspunkte als höchstens zur Erkennung der Species, und selbst diese beruhen im Genus Bos weit mehr auf den Verhältnissen der Schädelbildung als des Zahndetails. Nichtsdestoweniger sehe ich mich genöthigt, auf die vorhandenen Gebisse die Anwesenheit mehrerer Racen von Kühen in den Pfahlbauten zu gründen.

Die grosse Mehrzahl der Gebisse lässt keinerlei erhebliche Abweichung von demjenigen unserer Hauskuh wahrnehmen, und die Grenzen der Grössenverhältnisse sind ebenso schwankend wie bei dem heutigen Hausthiere. Das Vorkommen eines einzigen letzten untern Backzahns ohne allen Talon, ferner das Vorkommen eines vollständig erhaltenen Unterkiefers, dessen letzter Backzahn ebenfalls nur eine Spur des Talon trägt, und dessen vorderster Backzahn wohl nie vorhanden war, sind Abweichungen, die sicher ganz wohl innerhalb der ohnehin grossen Schwankungen des Gebisses von Bos Taurus fallen mögen. Nichts desto weniger drängt sich, unterstützt durch die Untersuchung der Skelettheile, die Wahrnehmung auf, dass die Hauskuh vorwiegend in einer ziemlich kleinen Race vorhanden war, welche an Grösse, besonders an Schlankheit der Extremitäten, mit den kleinen Kuhracen unserer Bergkantone am besten verglichen werden kann.

Die vorhandenen Hornzapfen geben über die Form und Grösse der Hörner folgende Kunde: der Hornansatz ist bei der Kuh der Pfahlbauten wesentlich durchaus ähnlich wie bei der heutigen Kuh, doch das Horn eher kürzer, dichter der Stirne aufgesetzt als bei der Hauskuh, der quere Wulst zwischen beiden Hörnern sehr hoch, der ganze Hornzapfen wesentlich kürzer als diess heutzutage selbst bei kleinhörnigen Racen der Fall ist, dabei in der Regel von oben nach unten etwas zusammengedrückt, so dass selbst ein schwacher Kamm längs des hintern Randes entstehen kann. Die Richtung des Horns geht anfänglich direct nach aussen, dann aber in raschem Bogen nach vorn und gleichzeitig nach unten, so dass die Spitze abwärts sieht. Wir gewahren diese Hornform auf unsern Viehmärkten noch ziemlich häufig, besonders auf den transalpinischen (Lugano); allein sie gereicht niemals zum Vortheil des Verkäufers. Die Berner- und Freiburger-Racen haben diese unserm Auge unangenehme Krümmung der Hörner nur am Anfang des Hornes beibehalten, während die Spitze sich nach oben und auswärts dreht, statt nach unten und einwärts.

Zwischenformen kommen indess sowohl in den Pfahlresten als in der Gegenwart vor; allein wir müssen dennoch dieser gezähmten Torfkuh, wie wir sie nennen dürfen, als Hauptmerkmal kleine, deprimirte, kurze, stark nach vorn und einwärts gebogene Hörner beilegen, und als ferneres, freilich weniger auffälliges osteologisches Merkmal fügen wir hinzu die sehr bedeutende Depression der Schläfengruben, wodurch wieder die Hörner mehr nach abwärts gerichtet und die Stirne mehr

gewölbt erscheinen musste, eine Schädelform, die unserm heutigen Geschmack durchaus nicht mehr zusagt.

Spuren, dáss neben dieser kleinen, schlechthörnigen, dünnfüssigen Bergrace auch andere Racen von Kühen in der Pfahlperiode existirten, fehlen zwar nicht, allein sie sind in zu schlechten und zu spärlichen Resten vorhanden, als dass sie einstweilen anders als wie Winke zu fernern Untersuchungen dienen dürften. Hieher gehört:

1. Eine geringe Anzahl von Zähnen, welche, vollständig vom Bau gewöhnlicher Kuhzähne, dennoch die Mittelgrösse unserer heutigen grossen Kuhracen (Simmenthal) merklich übertreffen.
2. Ein Unterkieferstück und ein Oberkieferstück mit den letzten Backzähnen, ebenfalls von sehr bedeutender Grösse, stärker, derber, massiver als bei sehr grossen Kühen und von äusserst auffälliger Abnutzung der Kaufläche, dergestalt, dass statt einer einfachen horizontalen Kaufläche die 2 oder 3 Schmelzcylinder des Zahns sich je selbstständig abschleifen und bei vorgerückter Usur als stark von einander abgetrennte steile Gipfel erscheinen, ein Verhältniss, dessen genauere Besprechung auf spätere Mittheilungen verspart werden muss.
3. Ein auffallend mächtiges Horn von der oben als vorwiegend bezeichneten Krümmung, allein von kreisförmigem Durchschnitt, nicht deprimirt und von fast doppeltem Durchmesser an der Basis, nach der Spitze aber weit rascher sich auskeilend. Dazu ein kleines Stück Hornansatz mit osteophytischen Wucherungen, auf einen noch bedeutendern Durchmesser deutend.
4. Mehrere Fusswurzelknochen, welche die analogen Stücke sehr grosser heutiger Kühe ebenfalls an Grösse merklich übertreffen.

Was von diesen vereinzelten und unvollständigen Belegen sehr grosser Kuhracen zusammengehören mag, ist gegenwärtig noch nicht zu entscheiden; allein wir entnehmen daraus mit Nothwendigkeit die Andeutung, dass die kleine Berg- oder Torfrace von Bos Taurus nicht die einzige war, welche die Pfahlbewohner kannten. Auch die Frage, ob diese grossen Racen zahm oder wild waren, verlangt noch weit vollständigeres Material.

22. Der **Urochs** (Thur), *Bos primigenius Boj.* [1]) Einen äusserst erwünschten und durch mühsame Nachsuchungen nachgerade sehr reichlich gewordenen Beitrag zu der Geschichte der Ochsenarten der Pfahlzeit geben Reste, die, in einzelnen Stücken seit einiger Zeit bekannt, schon eine kleine Litteratur besitzen. Ein Atlas und ein Unterkieferstück, die durch ihre ganz colossale Grösse von Anfang an die Aufmerksamkeit auf sich zogen, hatten das Schicksal, erst dem Riesenhirsch der Torfmoore Englands *(Megaceros hibernicus Ow.)*, dann dem Wisent *(Bos Bison* oder *Bonasus)* zugeschrieben zu werden. [2]) Diese zwei isolirten Stücke würden es misslich gemacht haben, gegen die Autorität von Namen, wie Pictet, Vrolick, Retzius, J. Müller, aufzutreten, und es lag eine nicht geringe Beruhigung darin, meine abweichende Ansicht durch eine grosse Anzahl von später hinzugekommenen Knochenstücken nachträglich so sehr gestützt zu sehen, dass sie keinen weitern Zweifel mehr zulässt. Es ist von Wichtigkeit, diese Stücke namentlich aufzuführen, die theilweise erst aus Bruchstücken, die schon zum Theil im Museum von Bern, zum Theil noch in der Originalsammlung von Herrn Dr. Uhlmann lagen, gegenseitig ergänzt werden konnten.

---

[1]) Von Herberstain, de rebus moscoviticis commentarii. Basel 1556. pag. 111, abgebildet mit dem vortrefflichen Titel: Urus sum, Polonis Tur, Germanis Aurox. Ignari Bisontis nomen dederunt. [2]) Bibliothèque universelle de Genève. Mai 1857. Bulletin de la Soc. Vaudoise des sciences naturelles. No. 40. 1857. pag. 162. Ibidem No. 41. 1857. pag. 255—57.

Es sind von Resten des Ur bisher zum Vorschein gekommen:

Mandibula dextra, der horizontale Ast vollständig, mit der ganzen Backzahnreihe.
Condylus occipitis dexter.
Vertebra cervicalis I. II. III. VII., letzte theilweise.
Vertebra lumbalis II. III. VI., letzte zum Theil.
Sacrum zum Theil.
Costa sin. II. und *dextra XI. et XII.* zum Theil.
Humerus dexter oberer Kopf.
Radius-Ulna dext. oberer Theil.
Radius sin. unterer Theil.
Naviculare Carpi sin. Lunatum Carpi sin. Capitatum Carpi dext.
Phalanx Pedis ant. I. dext. I. dext. III. dext. I. sin.
Calcaneus sin. Astragalus dext. Scaphocuboideum sin.
Phalanx Pedis post. I. dext. III. dext. II. sin.

Ich beeile mich, hinzuzufügen, dass alle diese 29 Knochen und Knochenstücke unzweifelhaft einem und demselben Individuum angehörten, dass also ein einziges Individuum des Urochsen in den Pfahlbau von Moosseedorf gelangte. Es steht auch diess Individuum bisher als das einzige da in der ganzen bis jetzt bekannten Fauna der schweizerischen Pfahlbauten.[1])

Die Belege für die Richtigkeit der Bestimmung konnte ich leider nur aus der Benutzung der nicht reichlichen Litteratur über das Skelet des Urs und Wisent schöpfen (Bojanus, Fremery, Cuvier, Owen etc.); allein sie sind so übereinstimmend und häuften sich an jedem neu hinzugekommenen Knochenstück in dem Maasse, dass ich ihre Ausbreitung dem spätern Theil dieser Arbeit, welche auch die wichtigern Stücke in Abbildung enthalten wird, füglich überlassen kann, wobei ich hoffen darf, Wesentliches zur genauern Kenntniss dieses Thieres beizufügen, von dessen Skelet eine einzige gute Abbildung existirt.

Es gehören diese werthvollen Reste, welche Eigenthum des Museums von Bern sein werden, einem sehr alten Thiere an; selbst der Talon des letzten untern Backzahns war längst in Usur gerathen. Die Grössenverhältnisse übertreffen die Dimensionen eines sehr grossen Kuhskeletes im Durchschnitt um $^1/_4 - ^1/_5$, die von Bojanus für den Bison (Wisent) angegebenen um $^1/_5 - ^1/_6$. Das Thier muss nach der Berechnung eine Grösse gehabt haben, die etwa zwischen Rhinoceros und Elephant inne lag.

An der specifischen Differenz von Ur und Wisent zweifelt Niemand mehr. Weit näher stehen sich bekanntlich Ur und Ochs; nichts desto weniger werden die Reste von Moosseedorf mich in Stand setzen, zu den bereits bekannten Verschiedenheiten, deren Abwägung nicht hieher gehört, noch fernere hinzuzufügen.

Vögel.

Alle Vogelknochen, meist Stücke von Extremitäten, sind nur in sehr spärlicher Anzahl vorhanden. Es liessen sich darunter folgende Species bestimmen:

1. Der **Taubenhabicht** (Hühnervogel), *Falco palumbarius Gmel.*
2. Der **Sperber** (Stechvogel), *Falco Nisus Gmel.*

---

[1]) In ganz neuester Zeit fanden sich Reste vom Urochsen auch im See von Pfäffikon, Cantons Zürich.

3. Die **wilde Taube**, *Columba Palumbus L.*
4. Die **wilde Ente**, *Anas boschas L.*, mit einem Schädelstück und ziemlich vielen Knochen.
5. Eine **kleinere Ente**, wahrscheinlich *Anas crecca* oder *querquedula L.*
6. Der **graue Reiher**, *Ardea cinerea L.*

Reptilien.

1. Die europäische **Süsswasserschildkröte**. *Cistudo (Emys) europaea Dum.* Eine vortrefflich erhaltene vordere Hälfte des Bauchschilds, welche die Gelenk- (nicht Nath-) Verbindnng mit der hintern Hälfte, so wie mit dem Rückenschild deutlich erkennen lässt und somit die Bestimmung sichert.
2. Der **grüne Frosch**, *Rana esculenta L.*

Fische.

1. Der **Hecht**, *Esox Lucius L.* In ziemlich vielen Wirbeln, Kiefern und einzelnen Zähnen leicht erkennbar.
2. Der **Lachs**, *Salmo Salar L.*
3. Der **Karpfen**, *Cyprinus Carpio L.*
4. Ein **Weissfisch**, wahrscheinlich *Cyprinus Leuciscus L.* (der Häsel).

Ein Ueberblick über den ganzen Inhalt des Pfahlbaus von Moosseedorf lehrt über die relative Vertretung der Thierarten Folgendes, wobei wir, ihrer spärlichern Erhaltung wegen, von den Vögeln, wovon keine gezähmt vorhanden waren, sowie auch von den Reptilien und Fischen absehen müssen.

Das häufigste Thier war offenbar der Edelhirsch, der in grossen Heerden die umliegende Hügelregion bewohnt haben muss, und mit ihm wetteiferte an Menge fast das Schwein, das als Torfschwein in ganzen Rudeln in Wald und Sumpf hauste und leicht zur Beute fiel, während der wildere und gefährlichere Eber unserer heutigen Race nur seltener vom Menschen angegriffen und jedenfalls mehr gefürchtet wurde, wie die als Trophäe hochgehaltenen (durchbohrten) Eberzähne vermuthen lassen. In weit kleinern Heerden lebte das Reh. Nur selten scheinen der riesige Thur und das Elk, und beide wohl als Gäste oder als vorgeschobene Posten vielleicht aus nördlichern Gegenden sich in spärlicher Zahl in das schon damals vom Menschen ziemlich reichlich bewohnte Thal zwischen Jura und Alpen verloren zu haben. Der Hirsch und das Schwein waren die Herren des Landes; trotzdem, dass sie häufig dem Wurfspeer und den Pfeilen der Seeansiedler zur Beute fielen, vermochte dieser Tribut an den damals nur noch geduldeten Herrn der Schöpfung nicht ihrer reichlichen Vermehrung Schranken zu setzen, denn auch von grössern Raubthieren waren sie nicht sehr geplagt; nur vereinzelt erschien der schwerfällige Bär, der wohl ebenfalls in der gebirgigern Nachbarschaft seine Hinterhalte hatte; der Wolf war ebenfalls nicht häufig. Nur der Fuchs ging allnächtlich auf kleinern Raub aus und hat mit dem Dachse, der noch hier und da in diesen Gegenden seine Höhle gräbt, diese altgewohnte Heimath noch nicht verlassen. Auch die Fischotter lebt als Zuchtruthe der Fische noch an den Bächen der Gegend. Die kleinere Thierwelt ist ebenso, mit Ausnahme der wilden Katze, dieselbe geblieben bis auf heute, oder hat sich vielmehr im Verhältniss zu den grössern Thieren vermehrt. Iltise, Marder, Eichhörnchen, Hasen und das kleinere Volk der Nager und Insektenfresser bilden noch das heutige Wild dieser Gegenden, und wie unter ihnen im Wald, so dauert seit damals bis auf den heutigen Tag der kleine Krieg noch fort am Gestade des See's zwischen Otter und Fisch, zwischen Fuchs und Ente

und in der Luft zwischen Raubvogel und den seither wohl häufiger gewordenen Schwärmen von Körnerfressern oder den kleinen Insektenfressern des Waldes.

Grösstentheils erstorben ist dagegen das Leben im See, den damals die Schildkröte und, von der Emme her, die Urtenen hinauf der Lachs besuchte, in welchem an geborgenen Orten der Biber, an offnen der Mensch seine Pfähle eingerammt und seine Häuser gebaut hatte; der letztere nicht nur für sich allein; schon damals war ihm der Hund behülflich auf der Jagd und vielleicht auf der Weide; denn kleine Heerden von krummhörnigem Hausvieh theilten schon damals in den Waldwiesen das Gras mit dem Hirsch, und die Ziege, damals wohl nicht nur das Hausthier des Armen, begegnete am Waldrand dem Reh. Das Schaf scheint nicht so reichlich gehegt worden zu sein, dass seine Wolle zur Kleidung des Menschen dienen konnte. Wir müssen uns im Gegentheil ein ärmliches Bild von den Lebensverhältnissen des damaligen Menschen machen. Er lebte gewissermassen als Insulaner mitten in einer reichen, ihm feindlichen Thierwelt. Versah ihn auch sein Hausvieh und der Ertrag der Jagd mit Fleisch, so geschah diess kaum im Ueberfluss, denn es ist ein ganz durchgehendes Merkmal seines Küchenmoders, dass alle Knochen, die Mark oder andern essbaren Inhalt haben, geizig bis auf diesen ärmlichen Inhalt ausgebeutet sind. Sämmtliche Markknochen, wie vorzüglich die langen Extremitätenstücke, sind der Länge nach geöffnet; an den Schädelstücken, wo die Kiefer noch die innere Zahnpulpe und das umgebende Zellgewebe erwarten liessen, sind diese ohne Ausnahme mit einer gewissen durch häufige Uebung zur Kunst gewordenen Fertigkeit geöffnet, an jüngern oder an kleinern Thieren, wie am Schwein, durch Oeffnen der Alveolarhöhlen der Backzähne mit schneidenden Instrumenten, ohne den Kiefer zu zertrümmern; an grössern Thieren, wie Kühen, durch Abschlagen des vertikalen Kieferastes und nachträgliche Längsspaltung des Zahnastes, bei noch mehr widerstehenden Knochen durch noch derbere Gewalt. Dass knorplige Knochenenden erst vom Mensch, dann vom Hund, später vielleicht noch vom Fuchs und Marder und in letzter Instanz von der sorgfältigen Maus benagt sind, ist weniger auffallend. Jedenfalls zeigt der Pfahlbau von Moosseedorf eine möglichst erschöpfende Benutzung der Knochen durch den Menschen, denn in der ganzen Sammlung, die über 6 grosse Kisten füllte, fanden sich nur die sogenannten kurzen Knochen, wie Wirbel, Fusswurzelknochen und dergleichen ganz. Ungebrochene lange oder platte Knochen waren grosse Seltenheiten, und von den Hunderten von Skeleten, die ihren Beitrag dazu geliefert, war kein einziger Schädel auch nur zur Hälfte ganz, Umstände, die die Untersuchung keineswegs erleichtert haben.

Die genaue Besprechung der Pfahlreste von Moosseedorf gestattet, die Resultate aus andern Localitäten mit weit grösserer Kürze mitzutheilen.

Wauwyl im Canton Luzern.

In Bezug auf den Werth der erhaltenen Resultate, sowie auch durch die äusserst sorgfältige Art der Sammlung reihen sich an Moosseedorf die seit viel kürzerer Zeit durch Herrn Oberst R. Suter in Zofingen ausgebeuteten Pfahlreste von Wauwyl im Canton Luzern, deren Mittheilung ich hiermit dem Besitzer auch öffentlich verdanke. Ein auffallender und vortheilhafter Charakterzug dieser Sammlung besteht darin, dass sie ganze, unverletzte Schädel und Knochen in weit grösserer Menge enthält als diejenige von Moosseedorf, als ob die Localität von Wauwyl neben »Küchenmoder« auch die Ueberreste von auf natürlichem Weg zu Grunde gegangenen Thieren enthielte, was bei Moosseedorf kaum der Fall war.

Die in Zofingen aufgestellte Sammlung von Wauwyl enthält:

1. **Dachs** mit Schädelstücken.
2. **Steinmarder.**
3. **Baummarder** mit ganzen Schädeln und Unterkiefern in ziemlicher Zahl. Von beiden Arten überdiess eine sehr grosse Anzahl von ganz erhaltenen Knochen, aus welchen einzelne Skelete fast vollständig zusammengestellt werden könnten. Alle diese Schädel und Knochen fanden sich nach der Mittheilung von Herrn Suter in Einem Nest zusammen, im Torf, mit vielen andern ein Beweis, dass das Torfmoor von Wauwyl auch natürliche Grabstätte wilder Thiere war.
4. Der **Iltis.** Ziemlich reichlich.
5. Das **Hermelinwiesel**, *Mustela erminea L.*
6. Der **Haushund.** Wenige Knochen Eines Individuums von Jagdhundgrösse, allein von auffallend recentem Aussehen, weisser Farbe, gänzlich exfoliirt, den auf offnen Aeckern vermoderten Knochen ähnlich. Dazu indess ein einziger brauner, doch ebenfalls weniger als die übrigen Knochen von Torfwasser imprägnirter unterer Schenkelgelenkkopf von Haushund-ähnlicher Grösse, so dass die Anwesenheit des Hundes in Wauwyl noch fernerer Bestätigung, die kaum ausbleiben wird, bedarf.
7. Der **Wolf.** Ein vollständiger Schädel und ein sehr grosser Theil der übrigen meist ganz intacten Knochen Eines und desselben Individuums, so reichlich, dass Weniges fehlt, um das Skelet herzustellen, wohl ein neuer Beleg zu der beim Marder ausgesprochenen Vermuthung.
8. Der **Fuchs.**
9. Die **wilde Katze.** Ziemlich viele Knochen sammt Schädel Eines Individuums.
10. Der **Biber.** Ziemlich zahlreich.
11. Das **Eichhorn.**
12. Das **Schwein,** In reicher Menge, und vorzugsweise ganz alt und als Spanferkel das **Torfschwein.** Dazu seltene Reste von unserm **Wildschwein.**

Endlich ein rechter Unterkieferast, der mit Sicherheit unserm heutigen **Hausschwein,** *Sus Scrofa domesticus,* zugeschrieben werden kann; es trägt diess Stück indess ebenfalls wie die Knochen des Haushundes so recentes Aussehen in Farbe etc., dass wieder der Verdacht späterer zufälliger Beifügung sich aufdrängt, und die Cultur unsers Zuchtschweins durch die Pfahlbewohner von Wauwyl keineswegs bewiesen ist.

13. Das **Pferd.** Ein Oberschenkel und ein Oberarm nebst einigen Zähnen, die nach Alter und Grösse sehr wahrscheinlich einem und demselben Thier und zwar einem etwa 3jährigen Pferd von sehr bedeutender Grösse zugehörten. Auch diese Knochen erregen Verdacht in Bezug auf ihr wirkliches Pfahlalter.

Weniger zweifelhaft für die damalige Pferdezucht ist eine Nagelphalanx eines kleinen Pferdes, die gänzlich das Aussehen der übrigen Torfknochen hat.

14. Der **Edelhirsch**, nebst Hauskuh und Torfschwein wieder die Mehrzahl der Knochen liefernd, doch diese beiden an Vertretung überwiegend, ohne Zweifel das häufigste Thier, durchschnittlich von einer Grösse, welche die Mittelgrösse heutiger Hirsche um $^1/_4$ übertrifft.
15. Das **Reh.** Nicht zahlreich.
16. Das **Elenthier.** Ein vollständiger, nicht sehr alter Schädel mit intactem Geweih, die Zierde der Sammlung, nebst mehrern Skeletstücken wahrscheinlich desselben Thiers.

17. Die **Ziege.** Ein sehr schöner Schädel mit den Hornzapfen, sowie übrige Skeletstücke, doch nicht in reichlicher Menge.

18. Das **Schaf**, durch ein wichtiges und unzweifelhaftes Document vertreten, einen rechtseitigen Hornzapfen, der mit grösster Evidenz die Anwesenheit dieses Hausthieres in der Periode des Wauwyler-pfahlbaues belegt.

19. Die **Hauskuh.** In sehr zahlreichen Resten von weit besserer Erhaltung als in Moosseedorf, sämmtlich der kleinen, kurz- und krummhörnigen, schlankbeinigen Torfkuh angehörig, die auch in Moosseedorf die grosse Mehrzahl der Individuen bildete. Einige wohlerhaltene Hinterhauptstücke zeigen, dass die Hinterhauptwand bei der Torfkuh einfach bis zur Stirnkante aufstieg und nicht so stark von der Stirnfläche überwölbt war, wie bei der heutigen Hauskuh.

20. Der **Wisent** (Auerochs, Zubr). *Bos Bison L.* [1]) Als ob die Sammlung von Wauwyl in allen Stücken derjenigen von Moosseedorf ebenbürtig sein sollte, ist daselbst auch eine mächtige wilde Ochsenart von ähnlichem Interesse vertreten wie der Ur von Moosseedorf, nemlich der noch heute in Litthauen gepflegte und im Kaukasus noch einheimische Auerochs oder Wisent. Das erste Stück, das beim ersten Anblick zu der, wenn auch kaum erwarteten, so doch höchst erwünschten Auffindung dieses Thieres führte, und das trotz seiner scheinbaren Unbedeutendheit an sich schon genügt hätte, die Anwesenheit desselben in Wauwyl ausser Zweifel zu stellen, ist ein Stück der linken Augenhöhle, welches eines der wesentlichsten Merkmale des Bisons, das röhrige nach Aussentreten der Augenhöhle direct unter dem Hornansatz mit ganz kurzer Stirn-Schläfenkante in evidenter Weise an sich trägt. Später fanden sich dazu noch folgende Stücke, die fast sämmtlich mit Hülfe der genauen Angaben von Bojanus mit Sicherheit demselben Thiere und zwar wieder ohne Zweifel demselben und einzigen Individuo zugeschrieben werden konnten:

Exoccipitale dextrum (zweifelhaft).
Humerus dexter, oberer Kopf.
Femur sin., unterer Kopf.
Tibia dextra, oberer Kopf.
Calcaneus dexter.

Mehrere Stücke lässt die Sorgfalt der Nachforschungen Herrn Suters aus der noch sehr reiche Ausbeute versprechenden Localität von Wauwyl wohl mit Recht erwarten.

Das Thier war vollständig erwachsen, und die Messungen stimmen durchgehends fast bis auf die Linie mit den Maassangaben von Bojanus überein.

21. Der **Taubenhabicht** (Hühnervogel).

22. Die **wilde Ente.**

23. Der **grüne Frosch.** Verschiedene Extremitätenknochen. Möglicher Weise auch zum Theil dem braunen Frosch, *Rana temporaria*, angehörig.

24. Der **Hecht.** Kiefer und Wirbel.

Abgesehen von dem Wisent, der hier als Ersatzochs für den Ur auftritt, und von dem Elen, das durch ein so werthvolles Fossil vertreten ist, stimmt demnach die Fauna von Wauwyl in allen

---

[1]) Von Herberstain a. a. O. pag. 112, abgebildet mit der ebenso sorgfältigen als richtigen Ueberschrift: *Bisons sum. Polonis Subr, Germanis Bisont. Ignari Uri nomen dederunt.*

wesentlichen Zügen mit derjenigen von Moosseedorf genau überein, sowohl in Bezug auf Thierspecies, als hinsichtlich der relativen Vertretung derselben. Hirsch und Torfschwein bilden den Hauptcharakter der wilden, die Torfkuh denjenigen der zahmen Fauna. Das Auftreten des Wolfs, des Iltis, des Hermelins, selbst das Fehlen des Bärs sind unwesentliche Modificationen des im Uebrigen fast identischen Bildes, das wir uns von der Thierwelt der Seen von Moosseedorf und Wauwyl machen müssen.

Wichtig ist der definitive Beweis der Anwesenheit des Schafes, und überdies erhebt sich die Frage, ob nicht die Anwesenheit des Pferdes (in der kleinen Nagelphalanx) auf ein jüngeres Alter oder wenigstens auf eine spätere Fortdauer der Ansiedelung von Wauwyl hindeutet, selbst im Falle, dass man, wofür Motive vorlägen, die Reste von grossem Pferd und von unserm Hausschwein als weit spätere zufällige Beifügsel zu betrachten hätte.

Wir dürfen aus Wauwyl noch mancherlei Neues erwarten, wodurch auch diese Frage sich vielleicht lösen wird.

Robenhausen.

Herr J. Messikomer in Stegen-Wetzikon hat am See von Pfäffikon, Cantons Zürich, eine werthvolle kleine Sammlung von Knochen aus dortigen Pfahlbauten angelegt, die er mir auf Fürsprache Herrn Dr. Kellers auf die zuvorkommendste Weise zur Verfügung stellte. Sie zeichnet sich vorzüglich durch einige später in Abbildung mitzutheilende Knochenstücke von grossem Interesse aus.

Das Verzeichniss der dortigen Fauna lautet ähnlich wie die bisherigen.

1. **Dachs.**

2. **Haushund.** Mehrere nicht zu bezweifelnde Stücke. Nach brieflicher Mittheilung von Herrn Messikomer auch ein Schädel. Mehrere Schädelstücke aus Robenhausen finden sich in Zürich, worunter ein kleiner, aber erwachsener Schädel von der Grösse eines Wachtelhundes, mit eingeschlagener und nachträglich geheilter knöcherner Nasenöffnung, ein Beweis, dass schon sehr frühe der Hund den Stock des Meisters fühlen lernte.

3. **Torfschwein.** In grosser Menge, jung bis ganz alt.

4. **Wildschwein** selten; allein in mehrern Stücken vom grössten Interesse durch ihre wahre Riesengrösse. Am besten erhalten ist ein linkseitiger Gesichtstheil des Schädels und ein dazu passendes Stück Unterkiefer, offenbar einem sehr alten Keuler angehörig. Die Zähne sind leider ausgefallen, bis auf den hintersten obern Backzahn von 50 Millim. Länge (der grösste Backzahn vom Schwein, der bisher in den Pfahlbauten erschien). Auch die Alveolen des Unterkiefers weisen auf colossale Hauer, von 38 Millim. schiefem Durchmesser. Der auffälligste Charakter besteht indess in der Länge der Kinnsymphyse, die hier auf nicht weniger als 148 Millim. ansteigt, während sie bei einem weit ältern Torfschwein nur 75 Millim. erreicht. Aehnliche Verhältnisse geben alle übrigen Messungen an diesem Schädel. Zu demselben Thiere fanden sich auch einige Skeletstücke.

5. **Edelhirsch.** Sehr reichlich, und merkwürdiger Weise auch dieses Thier mit den riesigsten Dimensionen, die mir in der grossen Masse der Pfahlknochen vorgekommen sind. Belege dieser colossalen Dimensionen geben folgende Messungen in Millimetern an einem vollständig erhaltenen Oberschenkel und einem Schienbein, zu welchen die Länge des Metatarsus (Schienbein der Veterinäre) durch Berechnung gefügt wurde:

	Torfhirsch von Robenhausen.	Völlig erwachsener recenter Hirsch.	Sehr grosse Kuh.	Sehr grosses Pferd.
Oberschenkel	370	260	425	440
Schienbein (Unterschenkel der Veterinäre, Tibia)	430	315	405	390
Metatarsus	355	255	250	290
Summa:	1155	830	1080	1120

Abgesehen von der Fusswurzel und den Zehen übertraf also die Höhe dieses Hirsches diejenige nicht nur einer grossen Kuh, sondern selbst eines sehr grossen Pferdes.

Von gleich colossalen Dimensionen sind mehrere vollständig erhaltene Halswirbel.

6. **Reh.** In geringer Anzahl.

7. **Elenthier.** Eine Reihe von Hals-, Rücken- und Lendenwirbeln, ein wohlerhaltenes Sacrum und ein Femurstück, die dem Genus *Cervus* angehören, allein selbst die Grösse der obengenannten Knochen riesiger Edelhirsche übertreffen, von denselben überdies insofern wesentlich abweichen, dass sie auf eine weit kürzere, starrere und horizontale Halswirbelsäule deuten, können nur dem Elenthier zugeschrieben werden.

8. **Ziege.** In ganz wenigen Stücken.

9. **Schaf.** In mehrern Stücken, besonders Wirbeln, welche die Bestimmung hinlänglich sichern.

10. **Kuh.** Jung und erwachsen bis zu sehr erheblicher Grösse. Ein in der Sammlung der antiquarischen Gesellschaft in Zürich befindliches Kuhhorn von Robenhausen weicht von der obenbezeichneten Form des Horns der Torfkuh ab durch eine Grösse und schwache Krümmung nach vorn, wie sie unserm heutigen Rindvieh häufig zukommt.

11. Der **Urochs.** Ein Oberarm, der in neuester Zeit in meine Hände gelangte, als Rest eines zweiten Individuums (neben demjenigen von Moosseedorf) innerhalb der Schweiz.

Trotz der Kürze dieses Verzeichnisses der Sammlung von Robenhausen hat dieselbe dennoch bedeutendes Interesse durch die Anwesenheit des Elenthiers und Ur's, sowie durch die merkwürdige Vereinigung von wahrhaft riesigen Exemplaren der charakteristischen Thiere der Pfahlperiode.

Meilen.

Durch die zuvorkommenden Bemühungen von Herrn Dr. Keller kamen mir ausser der Sammlung von Robenhausen auch Knochensammlungen aus den Pfahlbauten von Meilen am Zürichsee und Wangen am Bodensee zu.

Die Sammlung aus Meilen enthielt die ersten mir aus Pfahlbauten zu Gesicht gekommenen Menschenreste, in einem weiblichen Sacrum und Humerus, die indess keinen vortheilhaften Begriff von der Körperbeschaffenheit der Bewohner der Pfahlbauten geben würden, indem das ohnehin sehr kleine Heiligbein in jeder Beziehung deform und verkrümmt, und auch der Oberarm sehr schwächlich ist.

Ueber einen seither mir durch Herrn Dr. Keller zugekommenen menschlichen Schädel (ohne Gesicht) aus demselben Pfahlbau hatte Herr Professor His in Basel die Güte, mir nach Vergleichung mit der hiesigen Schädelsammlung die folgenden Bemerkungen mitzutheilen:

Ueber den menschlichen Schädel aus dem Pfahlbau von Meilen.

Von Herrn Professor His.

Der mir übergebene, bei Meilen aus den Pfahlbauten gewonnene Schädel besteht zur Zeit aus Stirnbein, Schläfenbeinen, Hinterhaupt und aus einem kleinen Stücke von der *ala major* des Keilbeins. Stirnbein und Hinterhaupt sind etwas defect, ersterm fehlt der *processus nasalis* und der linke Augenhöhlentheil, von letzterm ist bloss die Schuppe vorhanden und auch diese nicht vollkommen bis zum Rande des *foramen magnum;* die diese Stücke verbindenden Nähte sind mit Ausnahme einer kleinen Stelle der Pfeilnaht offen, theilweise gelockert. Es erscheint der Schädel von mässiger Länge, er ist ziemlich breit in der Gegend der Parietalhöcker, schmäler in der Stirngegend, und zeigt von obenher gesehen birnförmige Gestalt, dabei ist er ziemlich niedrig.

Die Länge d. h. die Distanz zwischen den Projectionen der Glabella und des hervorragendsten Hinterhaupttheiles auf einer Horizontalebene, die vom hintern Rand des *foramen magnum* zum vordern Nasenstachel laufend gedacht ist, beträgt . . . . . 163 Millim.

die Stirnbreite	. . . . .	98 »
die Breite in der Gegend der *tubera parietalia*	. . . . .	144 »
die grösste Höhe über der obenerwähnten Horizontalen	. . . . .	131 »
der grösste Umfang	. . . . .	510 »
die Länge von der Nasenwurzel über den Scheitel weg zum hintern Rand des *foramen magnum* betrug muthmasslich am unverletzten Schädel	. . . .	365 »

Davon fiel auf

Stirnbein	. . . . .	123 »
Pfeilnaht	. . . . .	122 »
Hinterhauptsschuppe	. . . . .	120 »

Nimmt man den Werth der Schädellänge als Einheit, so ergeben sich folgende Verhältnisse:

Länge zur grössten Breite	. . . . .	1 : 0,883 Millim.
Länge zur Stirnbreite	. . . . .	1 : 0,601 »
Länge zur mittlern Schädelbreite (d. h. zur grössten Breite + der Stirnbreite, dividirt durch 2)	. . . . .	1 : 0,742 »
Länge zur Höhe	. . . . .	1 : 0,803 »

Die Stirne erscheint mässig hoch, schön gewölbt, der vorhandene *Arcus supraciliaris* ist stark entwickelt; dagegen ist die das *Planum temporale* begränzende *linea semicircularis* mit Ausnahme ihres Anfangstheiles nur schwach ausgeprägt. Das Hinterhaupt ist kuglig, dabei etwas asymmetrisch, links stärker vorgetrieben als rechts. Die *Protuberantia* und die *crista occipitalis ext.* sind nur andeutungsweise vorhanden; auch die *linea semicircularis superior* ist in ihrem obern Theil kaum erkennbar, wogegen sie nach unten als eine schwache Knochenleiste vortritt. Im Ganzen weisen also die Verhältnisse nicht auf ein sehr muskelkräftiges Individuum hin.

Bei einem genauern Vergleich mit den Schädeln unserer Sammlung lässt sich nicht verkennen, dass das vorliegende Stück an jene Formen sich anschliesst, die noch jetzt in der deutschen Schweiz die vorherrschenden zu sein scheinen. Unsere Sammlung besitzt die allerdings nur geringe Zahl von acht normalen Schweizerschädeln; diese stammen den vorhandenen Angaben zufolge aus den Cantonen

Basel, Bern, Schaffhausen und Zürich; dazu kommt ein in jeder Beziehung appart sich verhaltender Bündtnerschädel. Jene acht Schweizerschädel sind nun durchweg ausgezeichnet durch ihre verhältnissmässig grosse Breite in der Parietalgegend bei nur mässiger Länge; sie erscheinen im Allgemeinen allerdings nicht unbeträchtlich höher als unser Pfahlbautenschädel, indess finden sich doch zwei Schädel, nämlich der einer Zürcherin und der einer Schaffhauserin, die jenem hinsichtlich der geringen Höhe Nichts nachgeben. Um die Verhältnisse vergleichbar zu machen, stelle ich im Folgenden eine kleine Tabelle zusammen:

Colonne 1 enthält die Maasse des Pfahlbautenschädels,
» 2 die Mittel- und
» 3 die Grenzwerthe der acht Schweizerschädel;
» 4 und 5 geben als brachycephalische Typen die Maasse eines Schwaben- und eines Bündtnerschädels;
» 6 als dolichocephalischen Typus die eines Schwedenschädels, den die Anstalt Herrn Professor Retzius verdankt; endlich
» 7 die Maasse eines der Anstalt zugehörigen Schädels, der wohl den Beschreibungen nach zu schliessen ein Celtenschädel sein muss; er stimmt wenigstens in hohem Grade überein mit dem Schädel, den Retzius in Müller's Archiv 1849 pag. 574 beschrieben und abgebildet hat. Wo derselbe ausgegraben worden ist, vermag ich übrigens zur Zeit nicht zu ermitteln.

	1	2	3	4	5	6	7
	Pfahlbautenschädel.	Schweizerschädel.		Schwabe.	Bündtner.	Schwede.	Celte.
		Mittel-	Gränzwerth.				
Schädellänge	163	159,6	153—166	156	152	175	178
Grösste Breite . . .	144	138,7	134—147	144	151	138	134
Stirnbreite	98	96,1	93—100	94	89	94	94
Mittlere Breite . . .	121	117,4	113½—123	119	120	116	114
Höhe	131	139,6	130—152	133	139	139	140
Länge zur grössten Breite	1 : 0,883	1 : 0,869	1 : 0,845—0,885	1 : 0,923	1 : 0,996	1 : 0,772	1 : 0,752
» » Stirnbreite . .	1 : 0,601	1 : 0,602	1 : 0,515—0,633	1 : 0,602	1 : 0,585	1 : 0,537	1 : 0,528
» » mittlern Breite	1 : 0,742	1 : 0,735	1 : 0,717—0,751	1 : 0,762	1 : 0,788	1 : 0,654	1 : 0,640
» » Höhe . . .	1 : 0,803	1 : 0,875	1 : 0,777—0,932	1 : 0,852	1 : 0,914	1 : 0,777	1 : 0,786

Von diesen Maassen sind die verschiedenen Breitenmaasse mittelst des Tastercirkels aufgenommen, die Höhen- und Längenmaasse aber mittelst eines Fernrohres, das an zwei Stücken eine horizontale und eine vertikale Verschiebbarkeit besitzt. Um am Pfahlbautenschädel Länge und Höhe zu bestimmen, verfuhr ich also: ich brachte erst einen möglichst ähnlich gebauten Schädel auf einem Träger so an, dass die Horizontale (d. h. die Linie, welche den hintern Rand des *foramen magnum* mit dem Nasenstachel verbindet) mit dem Horizontalfaden des Fernrohrs coincidirte; ich fixirte nun die Höhe des obern Augenhöhlenrandes einerseits und des Hinterhauptloches anderseits, und brachte nach diesem den Pfahlbautenschädel in eine Lage, in der die beiden genannten Punkte gleich hoch gestellt waren, wie an jenem ersten Schädel. Es war zu erwarten, dass in dieser Lage die Horizontallinie des

Schädels gleichfalls der horizontalen des Fernrohrs entsprechen musste. Für den Celtenschädel suchte ich eine ähnliche Methode zu befolgen; indess sind, weil dieser Schädel in seinem Hinterhaupttheil defect war, die mit einem Kreuz bezeichneten Höhen- und Längenmaasse nur als Approximativwerthe zu betrachten.

Vergleicht man nun die gegebenen Zahlen obiger Tabelle, so belehrt schon ein flüchtiger Blick darüber, dass der Pfahlbautenschädel sowohl, wie die Schweizerschädel, weder den Typus der Langköpfigkeit noch den der Kurzköpfigkeit in entschiedener Weise an sich tragen; sie stehen bis auf einen gewissen Grad zwischen beiden in der Mitte, schliessen sich jedoch durch ihre grosse Hinterhauptsbreite und ihre eine gewisse Schranke nicht überschreitende Länge im Ganzen eher an die Kurzköpfe an. Was die Uebereinstimmung betrifft, die hinsichtlich der Maasse des Pfahlbautenschädels und des mittlern Schweizerschädels existirt, so ist sie, wie ich glaube, so gross, als man diess überhaupt in solchen Dingen verlangen kann. Allerdings sind mit Ausnahme der Höhe die sämmtlichen Maasse etwas beträchtlicher beim Pfahlbautenschädel; allein, wie man aus der dritten Colonne sehen kann, erreichen sie nirgends die Gränzwerthe. Die Uebereinstimmung würde wohl eine noch vollkommnere sein, wenn nicht zufälliger Weise die zur Messung benutzten Schweizerschädel überwiegend kleinern weiblichen Individuen angehört hätten. Einige Berücksichtigung verdienen die absoluten Grenzwerthe der Schweizerschädel überhaupt; diese liegen theilweise so weit aus einander, dass sie den Typus der Lang- und Kurzköpfe erreichen, allein wie man beim Vergleich der Verhältnisszahlen, inbesonders beim Vergleich der Verhältnisszahlen von Länge zu grösster Breite, der wichtigsten von allen ersieht, so sind diese in nur sehr enge Gränzen eingeschränkt, und sind hier die beiden Grenzwerthe von denen der Lang- und der Kurzköpfe wesentlich verschieden. Stirnbreite und Schädelhöhe können allerdings, unabhängig von der allgemeinen Schädelform, innerhalb so weiter individueller Gränzen schwanken, dass sich hier ein Gesetz jedenfalls nur auf Grundlage sehr ausgedehnter Messungen etabliren lässt.

Falls der fragliche Pfahlbautenschädel wirklich aus dem steinernen Zeitalter herrührt, so ist es jedenfalls ein ausserordentlich wichtiges und interessantes Factum, dass seit jener Zeit die Form des Schädels in unsern Gegenden keine wesentliche Abweichung vom anfänglichen Typus erlitten hat. Bekanntlich nehmen manche Ethnographen, so vor allem Retzius,[1]) an, dass die zuerst in Europa eingewanderten Völker (turanischer Abstammung), die Völker des Steinalters, kurzköpfig gewesen seien, späterhin aber durch die Kupfer anwendenden langköpfigen Iranier grossentheils verdrängt wurden. Man könnte nun vielleicht versucht sein, die mittlern Schädelformen, wie sie unter anderm der Schweizerschädel zeigt, durch eine Vermischung der beiden Typen zu erklären, allein (das supponirte Alter unsers Pfahlbauschädels immer als richtig vorausgesetzt) einer solchen Entstehung des gegenwärtigen Typus durch Mischung zweier getrennten würden die im Obigen gemachten Mittheilungen entschieden widersprechen.

Von Thierresten erhielt ich aus Meilen:

1. **Bär.** Durchbohrte Eckzähne in der Sammlung von Herrn Oberst Schwab in Biel.
2. **Baummarder.**

---

[1]) Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie. 1849. pag. 568.

3. **Wolf.** Durchbohrte Eckzähne in Biel.

4. **Haushund.** Mehrere vortrefflich erhaltene Schädel (wozu einige ebenfalls in Biel), alle von gleicher Grösse, alle mit ausgefallenen Zähnen, obschon etwas verschiedenen Alters. Sie stimmen in Form und Grösse überein mit den meisten anderwärts in Pfahlbauten aufgefundenen Hunderesten. Es ist diese in der Pfahlperiode vorhandene Hunderace von mittlerer Grösse, von 130—140 Millim. Schädellänge, von leichtem, elegantem Schädelbau, ohne starke Kanten, die Schläfengruben auf dem Scheitel nicht zusammentreffend, auch die Hinterhauptsleiste sehr schwach, die Orbitalfortsätze des Stirnbeins schwach ausgebildet, die Augenhöhlen gross, der Jochbogen nicht stark, die Schnauze ziemlich rasch sich zuspitzend, — alles Eigenthümlichkeiten, die wir unter den heutigen Racen am meisten im Jagdhund und Wachtelhund vereinigt finden. In Bezug auf die Ausbildung der Orbitalfortsätze des Stirnbeins und die Zuspitzung der Schnauze zeigen indess schon die wenigen Hundeschädel der Pfahlbauten merkliche Schwankungen.

5. **Schwein** und zwar **Torfschwein** jeden Alters, vorwiegend indess alte Thiere. Unter diesen letztern ist vor allem werthvoll ein vollständiger Unterkiefer von äusserst hohem Alter, wie es von dem Hausschwein unzweifelhaft niemals erreicht wird, nämlich bis zur völligen Abtragung sämmtlicher Zahnkronen, so dass nur noch die ausgehöhlten Dentinplatten mit theilweisem Emailrand übrig geblieben sind. Die Eck- und Schneidezähne sind ausgefallen; nichtsdestoweniger tritt aber auch hier wieder in vollstem Maasse der so auffällige Hauptcharakter des Torfschweins an den Tag, die ungewöhnliche Kleinheit der Eckzähne, die geringe Höhe des Unterkiefers, die geringe Länge der Symphyse. Es ist dieser Unterkiefer einer der werthvollsten Ueberreste des Torfschweins.

Ein Unterkieferstück aus Meilen, mit sonderbar gemischten Charakteren des Torf- und Wildschweins (geringe Caninen, höherer Unterkiefer etc.), weckte unwillkürlich den Gedanken an Bastardbildung zwischen den beiden wilden Racen des Pfahlbaualters, wenn eine solche Mischung durch ein so unvollkommenes und einzelnes Bruchstück überhaupt belegt werden dürfte.

6. **Pferd.** Ein Unterkiefer von sehr ansehnlicher Grösse, etwas auffällig durch die bedeutende Höhe des zahnlosen Theils zwischen Back- und Eckzähnen.

7. **Edelhirsch.** Wieder das häufigste Thier und zum Theil von sehr bedeutender Grösse.

8. **Reh** in weit geringerer Menge.

9. **Elenthier.** Einige leider sehr unvollständige Geweihstücke aus Meilen gehören Hirschen mit platten Expansionen des Geweihes an; einige dieser Stücke können mit ziemlicher Sicherheit als junge Elengeweihe bestimmt werden auf Boden der Sculptur, welche bei Elen, Rennthier und Damhirsch ganz verschieden ist. Ein ferneres kleines Stück dagegen kann nur entweder dem

10. **Rennthier?** oder dem **Damhirsch?** [1]) angehört haben; die Entscheidung muss indess auf vollständigere Reste warten. Es würden dies die ersten Spuren einer dieser sonst bisher vermissten Hirscharten sein.

11. **Steinbock.** Die erste und bisher einzige Spur der Anwesenheit dieser fast ausgestorbenen Ziegenart in der Periode der Pfahlbauten besteht in einem sehr wohlerhaltenen rechtseitigen Hornzapfen des Steinbocks von 500 Millim. Länge am Vorderrand, um $^1/_4$ grösser als das Horn eines erwachsenen Schädels unserer Sammlung, dessen Hornscheide 740 Millim. grosse Krümmung und

---

[1]) Damhirschgeweihe von Meilen werden erwähnt von Herrn Dr. Keller a. a. O. XII. 2. 1854. pag. 78.

500 Millim. Sehne hat. Die gewaltigen Dimensionen des Steinbockhorns von Meilen, einer der werthvollsten Reliquien aus der Pfahlzeit, können hieraus mit Leichtigkeit berechnet werden.

12. **Hauskuh.** Nebst Edelhirsch am reichlichsten vertreten, in allen Altern und bis zur Grösse heutiger grosser Racen; indess ist doch die kleine Torfrace sehr vorwiegend. Ein mächtiges Horn von 230 Millim. Umfang in der Sammlung des Herrn Oberst Schwab in Biel stammt ebenfalls aus Meilen.

Wangen am Bodensee.

1. Der **braune Bär.** Skeletstücke eines erwachsenen und ein unvollständiger Schädel eines ganz jungen Thiers (von Dachsgrösse).
2. Der **Fuchs.**
3. Der **Haushund.**
4. Das **Eichhorn.**
5. Das **Torfschwein** in grosser Knochenmenge, worunter einer der besterhaltenen Unterkiefer eines vollständig ausgewachsenen Thieres.
6. Das **Pferd.** In einem einzigen Zahn.
7. Der **Edelhirsch.** Reichlich vertreten, mit Geweihen von Sechszehnendern.
8. Das **Reh.**
9. Die **Hauskuh** in der kleinen Torfrace.

Bielersee.

Die reichen Resultate der Untersuchungen des Herrn Oberst Schwab in Biel sind seit längerer Zeit durch Herrn Dr. Keller bekannt geworden. Die sorgfältigen und mit grossen Schwierigkeiten verbundenen Nachforschungen Herrn Schwabs hatten hauptsächlich die Auffindung von Kunstproducten aus den nunmehr zum grössten Theil in 12—15 Fuss Tiefe unter dem heutigen Wasserspiegel untergetauchten alten Ansiedelungen zum Zweck; der »Küchenmoder« war nicht das specielle Ziel von Herrn Schwab. Seine Arbeiten geschahen indess in solcher Ausdehnung, dass auch Knochenreste haufenweise zu Tag kamen. Das besterhaltene Material, das mir Herr Oberst Schwab mit der verdankenswerthesten Liberalität zur Verfügung stellte, stammt aus dem Möriger Steinberg; von den zahlreichen übrigen Pfahlbauten des Bielersees ist die Knochenernte nicht nach ihren Fundstätten gesondert worden, und enthält auch reichliche Beifügungen offenbar sehr verschiedenen Datums. Auch die Knochen vom Steinberg scheinen zum grossen Theil aus weit neuerer Zeit zu stammen, als diejenigen der bisher besprochenen Localitäten.

Das Verzeichniss der aufgefundenen Reste, theils auf einen Besuch des reichen Museums des Herrn Schwab, theils auf die Untersuchung einer mir gütigst überlassenen Auswahl von Knochen gegründet, ist folgendes:

1. **Mensch.** Mehrere ziemlich vollständige Schädel, die eine speciellere Untersuchung sehr wünschbar machen.
2. **Haushund** von mittlerer Grösse, in vielen Resten.
3. **Schwein** in sehr grosser Menge, und zwar sowohl das Torfschwein als das hier reichlich vertretene Hausschwein.

4. **Pferd** ebenfalls in grosser Anzahl.
5. **Edelhirsch** sehr reichlich.
6. **Damhirsch.** Geweihstücke.
7. **Elenthier.** Bruchstücke eines Geweihes von gewaltigen Dimensionen.
8. **Ziege.**
9. **Schaf.** Fast ebenso häufig als Ziege.
10. **Kuh.** Vorwiegend in der kleinen kurz- und krummhörnigen Torfrace, allein auch Hörner und Gebisse, die in keiner Weise von den heutigen grössern Racen abweichen. Ein einziges Unterkieferstück zeigte die merkwürdige, tiefe Thäler zwischen den Zahncylindern erzeugende Usur, von welcher bei der Sammlung von Moosseedorf die Rede war.
11. **Hecht.** Wirbel in ziemlicher Anzahl.

Neuenburgersee.

Die Sammlung des Herrn Oberst Schwab enthält unter den Knochen aus dem Bielersee auch solche aus dem Neuenburgersee. Ich erwähne von denselben nur einen ziemlich wohlerhaltenen weiblichen Schafschädel aus Auvernier als Beleg, dass dieses Thier, von welchem in den Pfahlbauten der mittlern und östlichen Schweiz nur sehr vereinzelte und spärliche Spuren auftreten, in den Pfahlresten der westlichen Seen weit reichlicher sich vorfindet, ein Beleg nebst vielen andern, dass diese westlichen Ansiedelungen zum Theil in weit jüngere Epochen hinab reichen. Die zoologischen Resultate aus diesen Ansiedelungen sind überdiess aus schon angeführten Gründen bisher weit weniger massgebend als die früher mitgetheilten. Eine von Herrn Rochat in Yverdon angelegte Knochensammlung aus dem Pfahlbau von Concise, deren Zusendung mir zugesagt ist, sowie fernere Untersuchungen in den beiden Seen, werden wohl in der Folge auch hier zu sicherern Resultaten führen. Aus dieser letztgenannten Localität ist mir bis jetzt durch Herrn von Morlot und Herrn Dr. Keller bekannt geworden die Anwesenheit von kleinen Fleischfressern, wahrscheinlich Marderarten, ferner vom Hund, Bär, Biber, Schwein, Elenthier, Hirsch, Reh, Ziege, Schaf, Rind. Die Schweinsreste sollen sich durch kleine Hauer auszeichnen und also wohl dem Torfschwein angehören. Vom Rind werden drei Arten genannt, eine kleine von der Grösse des Walliser Viehes, eine grössere und endlich einige Stücke, die über die Grösse unsers Hausviehes hinaus zu gehen scheinen.

Durch Herrn E. Desor in Neuchâtel erhielt ich Knochenreste aus verschiedenen Pfahlbauten am östlichen Ufer des Neuenburgersee's, von Chevroux bis Portalban; es liessen sich folgende Thiere bestimmen:

1. Der **Haushund.** Ein Unterkiefer, der einer wesentlich andern Race angehört, als der Race des Steinalters, am ehesten unserm Fleischerhunde vergleichbar, von ersterer verschieden durch bedeutendere Grösse, kurze Schnauze und weit stärkeres Gebiss, insonderheit durch einen relativ sehr bedeutenden Fleischzahn.
2. Das **Hauschwein.**
3. Der **Edelhirsch.**
4. Das **Schaf.**
5. Die **Ziege.**

6. Die **Hauskuh** in der kleinen Torfrace, welche bisher in sämmtlichen Pfahlbauten sich vorfand. Einige Unterkiefer zeigten wieder die eigenthümliche Hügelbildung der Kaufläche der Backzähne, welche schon bei mehrern Anlässen erwähnt wurde.

Ein grosser Hornzapfen, von etwa 215 Millim. Umfang an der Basis und etwa 400 Millim. muthmasslicher Länge längs der äussern Krümmung, war zu unvollständig erhalten, um mit Sicherheit bestimmt werden zu können. Die Wahl blieb indess nur offen, denselben entweder dem Bison oder einer grossen Race von Bos Taurus zuzuschreiben, von welcher auch in andern Pfahlbauten Spuren erwähnt wurden. Eine Entscheidung durch vielleicht noch zu findende vollständigere Reste erwarte ich eher zu Gunsten von Bos Taurus.

Trotz dieser Ungewissheit genügt die vorhergehende Liste von Thieren aus den obengenannten Pfahlbauten vollständig, um zu beweisen, dass dieselben, ähnlich wie alle bisher untersuchten Ansiedelungen in den Seen der Westschweiz, in weit spätere Perioden hinabreichten, als die auf das Steinalter grösstentheils beschränkten östlichen Pfahlbauten.

Zur leichtern Uebersicht stelle ich die Resultate der bisherigen Untersuchung in nachfolgendem Tableau zusammen, in welchem die Anwesenheit einer Thierart durch ein Kreuz und ihre relative Häufigkeit in folgender Weise bezeichnet ist: 1 ein einziges Individuum; 2 mehrere Individuen; 3 häufig; 4 sehr häufig; 5 sehr reichlich. Es macht diese Tabelle natürlich nur den Anspruch, das bisher gewonnene Material leicht überblicken zu lassen. Wir hoffen und dürfen mit Sicherheit erwarten, dass der Inhalt sich in sehr kurzer Zeit noch mehren wird. Dagegen lässt die sehr bedeutende Menge von Knochen, die bisher durch unsere Hände ging, sowie besonders der Umstand, dass Moosseedorf als erschöpft zu betrachten ist, kaum eine wesentliche Modification der relativen Vertretung der wichtigern Species erwarten, daher das Tableau vielleicht nicht nur in gegenwärtigem Moment, sondern zum Theil auch auf fernere Zeit Interesse behalten mag.

	Moosseedorf.	Wauwyl.	Robenhausen.	Wangen.	Meilen.	Bielersee.	Concise.	Auvernier, Portalban.
1. *Ursus Arctos*	X 2	....	....	X 2	....	....	(X)	
2. *Meles vulgaris*	X 2	X 2	X 1	....	X			
3. *Mustela Foina*	X 2	X 3	....	....	....	....	(X)	
4. » *Martes*	X 2	X 3	....	....	X 1	....	(X)	
5. » *Putorius*	X 2	X 2						
6. » *Erminea*	....	X 2						
7. *Lutra vulgaris*	X 1							
8. *Canis Lupus*	....	X 1	....	(X)	X			
9. » *Vulpes*	X 3	X 3	X 1	X 1	(X)			
10. » *familiaris*	X 2	X 2	X 2	X 2	X 3	X 3	(X 2)	X
11. *Felis Catus*	X 2	X 2						
12. *Erinaceus europaeus*	X 1							
13. *Castor Fiber*	X 3	X 2	....	....	....	....	(X)	
14. *Sciurus europaeus*	X 2	X 2	....	X 1				
15. *Sus Scrofa palustris*	X 5	X 5	X 5	X 5	X 5	X 2	(X)	
16. » » *ferus*	X 2	X 2	X 2					
17. » » *domesticus*	....	? 1	....	....	....	X 3	....	X
18. *Equus Caballus*	? 1	X 2	....	X 1	X 2	X 3		
19. *Cervus Alces*	X 1	X 1	X 2	....	X 2	X 1	(X)	
20. » *Elaphus*	X 5	X 5	X 5	X 5	X 5	X 5	(X)	X
21. » *Capreolus*	X 4	X 2	X 2	X 2	X 2	....	(X)	
22. » *Dama*	....	....	....	....	X ?	X		
23. *Capra Ibex*	....	....	....	....	X 1			
24. » *Hircus*	X 2	X 2	X 2	....	....	X 3-4	(X)	X
25. *Ovis Aries*	X 2	X 1	X 2	....	(X)	X 3-4	(X)	X
26. *Bos primigenius*	X 1	....	X 2					
27. » *Bison*	....	X 1						
28. » *Taurus domesticus*	X 5	X 5	X 5	X 5	X 5	X 5	(X)	X
29. *Falco Milvus*	....	....	X 1					
30. » *palumbarius*	X 2	X 1						
31. » *Nisus*	X 2							
32. *Columba Palumbus*	X 1							
33. *Anas Boschas*	X 3	X 1						
34. » *querquedula?*	X 2							
35. *Ardea cinerea*	X 2	....	X 1					
36. *Cistudo europaea*	X 1							
37. *Rana esculenta*	X 3	X 2						
38. *Salmo Salar*	X 1							
39. *Esox Lucius*	X 3	X 2	....	....	....	X 3		
40. *Cyprinus Carpio*	X 2							
41. » *leuciscus*	X 1							

Anmerkung. In Parenthesen steht Alles, was ich nicht durch eigene Ansicht verifiziren konnte.

Die in dem Vorhergehenden dargelegten Resultate der Untersuchung des Küchenmoders alter Pfahlansiedelungen in sieben schweizerischen Seen sind wichtig genug, um noch eine weitere Besprechung zu verlangen. Sie geben uns das Bild einer schweizerischen Fauna, welche von der heutigen in vielen der wichtigsten Beziehungen sehr wesentlich abweicht, ein Bild aus einer Zeit, in welche keine historischen Urkunden hinaufreichen, trotzdem dass schon damals der Mensch als Hauptperson, nicht nach Vertretung und relativem Einfluss wie heute, allein doch ohne Zweifel nach Anlage und Bestimmung mitten inne stand in einer ihm noch grösserntheils feindlichen Thierwelt. Es ist dies unsers Wissens das älteste Bild des Zusammenlebens und des Wechselverkehrs von Thier und Mensch in Mittel-Europa, das bisher gewonnen wurde, und obschon die entlegene Periode, welche es darstellt, noch durch unbekannte Zeiträume getrennt sein mag von derjenigen, welche die geologische Untersuchung der letzten vor dem Dasein des Menschen abgelagerten Erdschichten uns kennen lehrt, so gewinnen doch diese neuen, die Anfänge menschlicher Wirksamkeit so weit über die bisher bekannten Grenzen zurückschiebenden und dem Bereich vorhistorischer Perioden um ebenso viel annähernden Resultate schon deshalb ein bedeutendes Interesse.

Die vergleichende Uebersicht der von den verschiedenen Localitäten gelieferten Ergebnisse lehrt vor Allem, dass dieselben keineswegs einen einzelnen Moment in der Geschichte des Menschen und seiner Zeitgenossen aus dem Thierreich uns vorlegen, sondern eine langandauernde Periode allmäligen Fortschritts in dem Wechselverhältniss zwischen Mensch und Thier schildern. Die Knochenernte von Moosseedorf gibt uns im Urochs die bestimmte Kunde des Zusammenlebens des Menschen mit einem Thier, das seit so langer Zeit und ohne Zweifel unter Mitwirkung des Menschen ausgestorben ist, dass es mit eben so grossem Rechte zu der sogenannten antediluvialen d. h. vormenschlichen Fauna zählt, welche in unsern Gegenden besonders im Rhinoceros und Elephant ihre wichtigsten Charakterthiere hatte.

Wauwyl besitzt kein Geschöpf so alten Datums; allein wir stossen hier im Wisent und im Elk auf die Thiere, welche von den ältesten historischen Urkunden, von Cäsar, als Bewohner unserer Gegenden bezeichnet werden, während sie heute fast aus den Marken unsers Welttheils verscheucht sind. Meilen fügt dazu den Steinbock, der gewissermassen in verticaler Richtung, statt wie jene in horizontaler, auf schwer zugängliche Inseln unsers Continentes sich zurückgezogen hat.

Wangen und Robenhausen theilen mit den vorigen theils den Elk, theils Thiere, die ähnlich nur noch als Flüchtlinge geächtet in sorgfältig ausgesuchten Verstecken leben, wie der Biber, der Bär, das Wildschwein; zudem besitzt Robenhausen auch den Ur.

In gleichem Masse wie die Thiere, die sich nicht unter das Scepter des Menschen beugten, successiv verschwinden, erfreuen sich unter des letztern Schutz die Hausthiere einer immer grössern Zunahme. Als Hausthier findet sich schon in Moosseedorf der Hund, die Kuh, die Ziege, in schwächern Spuren auch das Schaf; die Spur von Pferd scheint uns zu sagen, dass wenn auch nicht in der Schweiz, so doch anderwärts in dieser Zeit das Pferd bereits gezähmt war. Allein allmälig werden Hausthiere reichlicher, zum Pferd tritt das Hausschwein, es mehren sich die Spuren vom Schaf. Immer fehlen aber noch zahme Vögel und die freilich entbehrlichern zahmen Nager. Die Pfahlreste aus den Seen der westlichen Schweiz geben deutliche Belege eines schon weit gediehenen menschlichen Einflusses, trotzdem dass die Anfänge desselben theilweise so weit hinauf reichen mochten als an den andern Stellen.

Es müssten demnach, nicht nach ihrem Ursprung — denn das Verzeichniss der Thierwelt der verschiedenen Lokalitäten mag durch fernere Forschungen noch manchfach und unerwartet verändert werden — allein nach der Periode des Abschlusses menschlichen Einflusses, nach der Reihenfolge des Uebergehens in den Werth passiver Documente, die bis jetzt untersuchten Localitäten in folgender Weise gruppirt werden:

Erstlich Moosseedorf.

Zweitens, etwas tiefer hinabreichend, Wauwyl, Robenhausen, Wangen, Meilen.

Drittens die Seen der westlichen Schweiz. [1])

Vielleicht der auffallendste Characterzug, der auch durch alle Pfahlbauten hindurch zu gehen scheint, ist das reichliche Vorhandensein eines Wildschweins, das mit dem Hirsch die Hauptrolle unter den wilden Thieren dieser alten Periode spielte, und wesentlich als eine sehr constante Race von unserm Wildschwein abwich. Sein Gefährte, der Hirsch, hat sich unverändert als Zeuge jener Zeit bis auf unsere Tage hinab zu erhalten gewusst. Nicht so das Torfschwein; wir verlieren seine Spur, sobald wir auf historischen Boden hinübersetzen, und es bleibt fraglich, ob es unbemerkt verschwand, oder durch Kreuzung, sei es im wilden Zustand, sei es auf Anordnung des Menschen, seine Rechte abtrat an das heutige zahme Schwein, das in allen Zügen die Physiognomie des heutigen Wildschweins als Erbtheil aufgeprägt an sich trägt. [2])

Die erste Frage, die sich beim Ueberblick dieser vor uns gelegten Veränderung der Fauna unserer Gegenden erhebt, ist ohne Zweifel diejenige nach Zahlen, wenn auch nur ungefähren Zahlen über den Eintritt und die Dauer dieser Veränderungen.

Die Documente über die Geschichte einzelner Thierspecies verlangen hierüber in erster Linie befragt zu werden. Es fallen in diese Untersuchung sowohl die gänzlich erloschenen Arten, wie der Urochs und das Torfschwein, als die aus unserem Bereiche entweder ganz (Bison, Elenthier und Biber) oder theilweise verdrängten Arten, wie der Bär, der Wolf, die wilde Katze, der Steinbock, der Hirsch, die Schildkröte. Zu einer rückschreitenden Untersuchung über die Ursprünge unserer Hausthiere sind dermalen wohl bereits die Mittel nicht mehr da, indem die Erfolge, die in der Zähmung und Racenbildung erzielt wurden, in frühern Perioden noch weniger wie heute mit der nöthigen Genauigkeit registrirt wurden, und andrerseits diese Erfolge dermalen so colossal geworden sind, dass der Ariadnefaden, den uns die Beobachtung der Modificationen harter und schwer zerstörbarer Denkmäler, wie des Skeletes, an die Hand geben sollte, nachgerade von Tag zu Tag uns mehr entschlüpft.

---

[1]) Ich beschränke mich hier lediglich auf den Versuch einer Bezeichnung der historischen Succession, so weit dieselbe durch zoologische Hülfsmittel möglich wird. Es ist bekannt genug, dass die Untersuchung der Producte menschlicher Kunst weit reichlichere und wohl auch weit sicherere Anhaltspunkte zu einem solchen Versuche geben. Siehe hierüber die Arbeiten von Herrn Dr. F. Keller a. a. O. und von Herrn A. v. Morlot im Feuilleton des »Bund« 1859, No. 232—236, mit der daselbst angegebenen weitern Litteratur.

[2]) Ein negatives Merkmal, das durch alle Localitäten durchgeht, ist das unerwartete Fehlen aller Spuren vom Has. Ich erlaube mir eine hierüber vielleicht Aufschluss gebende briefliche Mittheilung von Herrn Prof. Steenstrup an Herrn A. v. Morlot einzuschalten: »Als etwas ganz characteristisches ist es werth zu bemerken, dass, so wie die Lappen und auch andere Völker sehr grossen Widerwillen gegen den Hasen haben und ihn, des Aberglaubens wegen, nur in der grössten Noth essen, diess auch bei den Ureinwohnern der Fall gewesen zu sein scheint; denn nicht ein einziger Knochen vom Has ist bis jetzt in dem nordischen Kjökkenmöddinger erkannt worden.«

Wir ordnen die historischen Untersuchungen über die selten gewordenen Thiere der Pfahlperiode, Untersuchungen, die nicht den geringsten Anspruch auf Vollständigkeit machen, sondern nur vor der Hand die leicht zugänglichen Winke geben sollen, in der gleichen Weise, in welcher die Thiere seiner Zeit aufgezählt wurden.

Einen bleibenden Wohnsitz hat bekanntlich der Bär noch immer in den Alpen der südöstlichen Schweiz, vorzüglich im Grenzgebirge zwischen Unter-Engadin und Münsterthal, wo er noch alljährlich gejagt wird, und von wo aus er die ganze südliche Bergkette der Schweiz durchzieht. [1])

Dass daher sein heutiger Verbreitungsbezirk früher weit ausgedehnter war, ist reichlich erwiesen und würde schon hervorgehen aus der Häufigkeit, in welcher der Bär in Wappen und Eigennamen von Cantonen, Ortschaften, Bergen, Thälern und Familien durch die ganze Alpenkette figurirt.

Am frühesten scheint er aus dem mehr isolirten Gebirgsstock des Sentis [2]) und aus den Gebirgen von Glarus [3]) und ebenso aus den Vorbergen von Luzern und Unterwalden sich zurückgezogen zu haben, wo er noch bis 1680 erwähnt wird. [4]) Im Canton Appenzell wurde der letzte Bär im Jahre 1673 in Urnäschen geschossen. [5]) Um dieselbe Zeit und theilweise schon früher verschwand er aus Deutschland, wo er früher ebenfalls häufig war; denn während der Regierung des sächsischen Kurfürsten Joh. Friedrich im sechszehnten Jahrhundert erlegte dieser Fürst mit eigner Hand nicht weniger als 208 Bären. [6]) Der Abt Caspar von St. Blasien erwähnte noch 1530 den Bär als stehendes Jagdthier im Schwarzwald. [7]) Selbst diesseits des Rheins verbietet noch 1653 die Regierung von Basel ihren Unterthanen im Farnsburgeramt, andere Thiere zu fangen, als Wölfe, Bären, Luchse u. a. m. [8]) In Thüringen wurde im Jahr 1686 der letzte Bär erlegt, [9]) im Böhmerwald erst 1856. [10])

Bis in weit spätere Zeit streifte er, selbst noch bis weit in den Anfang dieses Jahrhunderts, aus den Grenzbezirken von Bündten nach den Gebirgen von Uri und Bern, wo er einst häufig war, wie sehr viele Localnamen in den Alpen andeuten. [11]). Im Wallis erscheint er vereinzelt noch heute, [12]) und in der westlichen Schweiz ist der Jura von Genf bis Neuchâtel fast jährlich von Bären beunruhigt. Im Basler Jura wurde im Jahr 1802 oder 1803 bei Reigoldswyl der letzte Bär erlegt. [13]) Es fehlt somit keineswegs an Motiven selbst aus historischer Zeit für die Anwesenheit des Bären in den Pfahlbauten von Moosseedorf, Meilen und Wangen.

Der Dachs, der Fuchs, die Fischotter und die verschiedenen Marderarten gehören bekanntlich noch zu den allgemein verbreiteten Raubthieren der ganzen Schweiz; die wilde Katze und der Wolf bewohnen noch die Alpen und den Jura, [14]) und der letztere durchzieht noch in kalten Wintern selbst die ebene Schweiz; [15]) erinnere ich mich doch noch selbst der naturhistorischen

---

[1]) Tschudi, Thierleben in den Alpen. pag. 434. U. von Salis-Marschlins in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens. Bd. II. 1788. [2]) Benedictiones ad Mensas Ekkehardi in F. Keller, Mittheil. der antiquar. Gesellsch. in Zürich. Bd. III. [3]) Scheuchzer, Naturgesch. des Schweizerlandes. Bd. II. 1707. pag. 188. [4]) Wagner, hist. nat. Helvetiae curiosa. Tiguri 1680. pag. 187. [5]) Hartmann, Verzeichniss der Thiere des Cantons Sentis 1798. [6]) J. Scherr, Geschichte deutscher Cultur und Sitte. Leipz. 1854. pag. 284. [7]) Mone, Geschichte des Oberrheins. Vol. VII. pag. 103. [8]) A. Häusler, der Bauernkrieg von 1653 in der Landschaft Basel. 1854. pag. 171. [9]) Scherr a. a. O. [10]) Landwirthschaftliche Dorfzeitung von Dr. Löbe. 1857. No. 3. Ebenda findet sich in No. 14 die Notiz, dass in Siebenbürgen im Jahr 1856 nicht weniger als 100 Bären und 990 Wölfe getödtet wurden. [11]) Helvetischer Almanach für 1819. pag. 108. [12]) Helvetischer Almanach für 1820. pag. 53. [13]) Mittheilung von Herrn Rathsherrn P. Merian. [14]) Tschudi, Thierleben. pag. 208. [15]) Tschudi, pag. 426.

Aufregung, in welche mich als Knabe das Erscheinen eines Wolfes im Emmenthal versetzte, wo auch hier und da noch ausgestopfte Wolfsbälge als Trophäen zu Wirthshausschildern dienen. Man darf sagen, dass der Wolf noch Anfangs dieses Jahrhunderts in der Schweiz ein gemeines Raubthier war. [1])

In weit älterer Zeit wurde der harmlose Biber aus unsern Landen verscheucht. Dass er einst sehr häufiger Anwohner unserer Gewässer war, wird reichlicher bewiesen durch die sehr zahlreichen Ortschaften, welchen er seinen Namen mitgegeben hat, [2]) als durch directe Nachrichten; es zog dieses stilllebende und nicht direct schädliche Thier die Aufmerksamkeit wenig auf sich. Aus dem Jahr 1004 findet sich ein Verbot des Bischofs Adelbeer, in einem ihm von Kaiser Heinrich II. geschenkten Wald unterhalb Basel, zwischen Binnigen und Blotzheim Hirsche, Bären, Wildschweine, Biber und Rebhühner zu jagen, [3]) und in der Birs werden Biber noch erwähnt im Jahr 1705. [4]) Conrad Gesner und Wagner erwähnen ihn noch als häufig im sechszehnten Jahrhundert. [5]). An den Donauufern bei Ulm wurden noch um die Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts binnen drei Jahren über 120 Biber getödtet, [6]) selbst 1828 wurde daselbst noch ein Biber erlegt, der binnen fünf Jahren über 100 Weidenstämme abgebissen hatte, [7]) und es scheinen die Ufer der Donau, [8]) der Elbe bei Dessau [9]) und der untern Rhone und Isère [10]) wohl die uns zunächst gelegenen Stellen zu sein, die er noch bis in jüngere Zeit inne hatte. In England wurde er seit dem Jahre 1188 nicht mehr gesehen; [11]) auch in Spanien wird er vermisst, [12]) so dass er heutzutage fast gänzlich nach dem Norden von Europa und Asien zurückgedrängt scheint. [13]) In der Schweiz wird er, freilich etwas unbestimmt, noch 1804 als seltener Bewohner des Cantons Luzern genannt, [14]) ebenso unsicher noch 1820 im Wallis, [15]) so dass die Annahme berechtigt scheint, dass er geräuschlos im Anfang dieses Jahrhunderts aus der Schweiz und ihrer Umgebung verschwand.

Das Wildschwein und der Hirsch scheinen seit alter Zeit ihr Schicksal getheilt zu haben. Die allmälige Ausrottung scheint für die beiden gleichen Schritt gehalten zu haben. Beide sind aus der Schweiz über den Rhein in den Schwarzwald und in den Jura [16]) zurückgewiesen, wo sie noch im zwölften und dreizehnten Jahrhundert häufig waren, [17]) und kehren noch hier und da in die alte Wohnstätte ihrer Vorfahren zurück in die Cantone Basel und Aargau. [18]) Allein ihre Jagd war wenigstens schon im sechszehnten Jahrhundert im Schwarzwald verboten. [19]) Einzelne Hirsche diesseits des

---

[1]) Sehr reichliche und interessante Belege hiezu siehe in Steinmüller's Neuer Alpina I. 1821. pag. 369. [2]) Ich erinnere nur an Bibern bei Büren, Bibern und Bibernberg bei Laupen im Canton Bern; Biberist bei Solothurn, Biberstein im Aargau, Biberlikopf bei Wesen und so viele andere. [3]) Ochs, Geschichte von Basel. I. pag. 198. [4]) Em. König, Eidgenössisch Haussbuch. pag. 801. [5]) C. Gesner, de quadrupedibus Ed. II. 1603. pag. 310. Wagner, a. a. O. pag. 173. [6]) Scherr a. a. O. [7]) Voigt, Lehrbuch der Zoologie. I. 1835. pag. 369. [8]) Kramer, Elench. anim. Austriae. pag. 315. Das Basler Museum besitzt einen Biber aus Augsburg vom Jahre 1830. [9]) Neue Schriften der naturf. Ges. zu Berlin. 1827. Voigt a. a. O. [10]) P. Gervais, Zoologie et Paléontologie françaises. I. 1852. pag. 20, mit reichlichen Notizen über seine frühere Verbreitung in Frankreich. [11]) Schreber's Säugethiere. IV. pag. 625. [12]) Brehm in der Zeitschrift für allgemeine Erdkunde von Neumann. V. 1858. pag. 101. [13]) Schreber, a. a. O. [14]) Helvetischer Almanach für 1804. pag. 130. [15]) Ebendaselbst für 1820. pag. 54. [16]) Ebendaselbst für 1819. pag. 109. [17]) Ebendaselbst für 1818. pag. 110. 1815. pag. 40. [18]) Denkschriften der schweiz. naturforsch. Ges. I. 1837. pag. 24. 25. Im Wald von Kaiseraugst (Aargau) wurde noch 1854 ein Edelhirsch geschossen, von 400 Pfund Gewicht. Basler Intelligenzblatt. 1854. pag. 279. [19]) Mone, a. a. O. »Den Waldleuten ist verpotten (1530), dass sie nun hinfüro nichts jagen noch fahen söllen usserhalb Zwing und Ban, dan allein alles das, so das Erdtrich bricht und den Boum besteigt, als Beren, Wölff, Lüchs, Füchs, Tachs, Marder, Iltis, Eichhorn, Haselhühner, Bürkhühner und Vrhennen; aber Hirzen, Recher und Schwein söllend sy nit fahen.«

Rheins werden im siebenzehnten Jahrhundert erwähnt in den Basler-Rathsprotocollen von 1665 und 1688. Die letzten wurden im Baselbiet bis ins Jahr 1778 [1]) geschossen. Etwas länger hielten sie sich in der westlichen Schweiz [2]) und im Wallis. [3])

Länger als der Hirsch hielt sich dagegen das Reh, das noch die hügligen Gegenden der nördlichen Schweiz bewohnt.

Ueber das Vorkommen des Elenthiers in der Schweiz liegen keinerlei historische Notizen vor.

Die älteste hieher bezügliche Urkunde ist die bekannte Stelle bei Caesar de bello gallico, lib. VI. 28, wo das Elen als Bewohner des hercynischen Waldes erwähnt wird, von wo es wahrscheinlich an die Triumphzüge in Rom bezogen wurde. [4]). Schon im zwölften Jahrhundert gibt Albertus Magnus [5]) als Heimath des Elen *(Equicervus)* die Wälder von Preussen, Slavonien und Ungarn an. Conrad Gesner macht die gleichen Angaben. Im Jahre 1746 wurde indess noch in Sachsen das letzte geschossen. [6]) Heutzutage ist es noch in Preussen und Litthauen, den russischen Ostseeprovinzen und Finnland, in Scandinavien und ganz Sibirien bis an den Amur zu Hause. [7]) Für seine frühere Verbreitung im Sinne der Cäsar'schen Angabe sprechen indess die nicht seltenen Funde von Elenhörnern in den norddeutschen Torfmooren. In unserer Nähe wurde ein gleicher Fund in jüngster Zeit angezeigt aus einem Torfmoor bei Gottshaus im Canton Thurgau. [8])

In vielleicht nicht weit jüngere Zeit fällt das Verschwinden des Steinbocks aus dem grössten Theile der Schweizeralpen; denn dass das Horn von Meilen wenigstens aus einiger Entfernung dahin gekommen sein mag, ist wohl sehr wahrscheinlich, da der Steinbock wohl niemals in tiefere Gegenden auf die Dauer hinabstieg. Für die grössere frühere Verbreitung des Steinbocks in den Alpen spricht erstlich sein Erscheinen in den Wappen von Graubündten und vom Einfischthal, allein schon sehr frühe wird er direct als Bewohner der Schweiz, [9]) freilich immer nur der höchsten Alpen genannt. [10]) In den deutschen Alpengegenden, wo er auch zu Hause war, war der Steinbock schon um 1650 als wildes Thier ausgerottet und wurde nur noch in Thiergärten gehalten. [11]) Sein Verschwinden aus den Gebirgen der Schweiz begann wie für den Bär im Osten. Im Jahr 1550 wurde im Canton Glarus der letzte Steinbock am Glärnisch geschossen. Im Anfang des siebenzehnten Jahrhunderts war er noch einheimisch in Graubündten und den Gebirgen von Chiavenna; im Tyrol soll er bis in die zweite Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts sich erhalten haben. [12]) Dagegen gibt ihn Wagner für die Schweiz bereits um 1680 nur noch als Bewohner der Walliseralpen an. [13]) Im Jahre 1809 wurde der letzte erlegt im Einfischthal, dessen Wappen er ziert. [14]) Spuren seines Daseins finden sich im Wallis noch von Zeit zu Zeit; allein er scheint doch grösstentheils aus dem Gebirgsstock des Monte Rosa vertrieben zu sein und in spärlicher Anzahl noch die Gebirge von Cogne und Val Savaranche in der Umgebung des Mont Iséran zu behaupten. [15])

---

[1]) Geweih mit Inschrift im Speisesaal von Bad Schauenburg. [2]) C. Gesner, a. a. O. 327. [3]) Helv. Almanach für 1820. pag. 54. [4]) Unter Aurelian und Gordian. Plinius bei Gesner a. a. O. pag. 2. [5]) De animalibus lib. II. c. 2. pag. 36. [6]) Voigt's Zoologie I. pag. 403. [7]) Schreber's Säugethiere. Blasius Säugethiere Deutschlands. 1857. pag. 436. Im Juli 1681 drang ein Elenthier, zur nicht geringen Verwunderung der Bürger, in eine Vorstadt von Königsberg. Lentnerus, de Alce Jenae 1681 pag. 1.« [8]) Basler Nachrichten vom 12. Sept. 1859. [9]) Benedictiones ad Mensas Ekkehardi, v. 132, ums Jahr 1000. [10]) Stumpf's Chronik. Bei Gesner, a. a. O. pag. 305. [11]) Scherr, a. a. O. pag. 284. [12]) Ein Horn in Insbruck stammt aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts (1795?). Voigt, Zoologie I. pag. 417. [13]) Wagner, a. a. O. pag. 176. [14]) Inschrift an der Kirche in Anniviers. [15]) Tschudi, Thierleben. pag. 558. Berghem in Höpfners Magazin für Naturkunde Helvetiens. IV. 1789. pag. 334.

Die wichtigsten Anhaltspunkte bieten neben Elen und Steinbock für die historische Berechnung des Alters der Fauna der Pfahlbauten der Bison und der Urochs, ersterer bisher in Einem Individuum in Wauwyl, letzterer mehrfach in den Pfahlbauten gefunden.

Ueber die specifische und zwar sehr bedeutende Verschiedenheit dieser zwei Ochsen, die schon von Herberstain [1]) und Conrad Gesner [2]) anerkannt war, herrscht heutzutage, seit den Arbeiten von Merrem, [3]) Cuvier [4]) und Bojanus [5]) nicht der geringste Zweifel mehr. Dieselben geben auch die historischen Nachrichten über die geographische Verbreitung dieser Thiere so gründlich, dass ich nicht im Stande bin, etwas Neues beizufügen als eben die obigen Belege ihres Vorkommens in der Schweiz zur Zeit der Pfahlbauten.

Der Bison, Bonasus der Alten, Wisent und, unpassender, Auerochs der Deutschen, Zubr in Litthauen und im Kaukasus, [6]) ist bekanntlich lange vor der berühmten Stelle bei Plinius [7]) von den Alten erwähnt. (Aristoteles und seine Copisten, dann Herodot, Seneca, später Pausanias, Oppian etc.) Ueber seine frühere Verbreitung und sein allmäliges Verschwinden aus Nord-Europa, namentlich aus Preussen, sind reichliche Zeugnisse vorhanden vom zwölften Jahrhundert bis zum Jahre 1775, wo der letzte Auerochs in Preussen nach Hagen den Kugeln eines Wilddiebes erlag. [8]) Für sein Dasein in der östlichen Schweiz und deren Nähe sprechen in der Schweiz nur noch die Benedictiones ad mensas Ekkehardi ums Jahr 1000 und die Namen der Dörfer Wisanteswangen bei Winterthur und Wisantensteig in Würtemberg. [9])

Es erhellt aus diesen Zeugnissen, dass der Bison in alten Zeiten über einen grossen Theil von Europa verbreitet war, von Griechenland und Italien bis in den Süden von Scandinavien und von England bis tief nach Asien, ja in frühern Perioden selbst in Nord-Amerika. [10]) In England und in Scandinavien erlosch er vor der historischen Periode; in Mitteldeutschland erhielt er sich bis in's vorige Jahrhundert wild; [11]) ausgestorben ist er noch keineswegs, indem er gegenwärtig noch unter dem Schutz der russischen Regierung in Litthauen lebt und auch sonst aus Europa nur zurückgedrängt ist nach der Westgrenze von Asien, wo er nach den Berichten von Nordmann [12]) und von Baer [13]) noch häufig ist, und seine östlichen Vorposten vielleicht bis an die Küste von Coromandel und Tenasserim, in das Land der Tiger und Elephanten, aussendet.

---

[1]) Herberstain, de rebus moscoviticis commentarii. Basil. 1556. pag. 109—112. [2]) C. Gesner, de quadrupedibus. Ed. 2. 1603. pag. 137—143. [3]) Merrem, de animalibus scythicis. Gött. 1781. [4]) Cuvier, Ossemens fossiles. Ed. 2. 1822. IV. 108. und Annotat. zu Plinius' Ausgabe von Ajasson de Grandsagne. Paris 1827. [5]) Bojanus, Nova Acta Acad. Nat. Cur. XIII. B. 1827. (Urus nostras.) [6]) Abbildungen bei Gesner, bei Herberstain pag. 112 mit der früher gegebenen Ueberschrift; beste Abbildung mit eingetragenem Skelet bei Bojanus a. a. Tab. XX. Gesner trennt mit Unrecht vom Bison den Bonasus (pag. 131), von dem schon Aristoteles in Paeonien und Medien spricht, unter dem Namen *Μόναπος*, wohin vermuthlich auch der Ochs gehörte, den Philipp von Macedonien am Fuss des Orbelus erschlug und im Tempel des Hercules aufbewahrte. (»*ἑκκαιδεκάδωρα*« d. h. mit Spannweite der Hörner von sechszehn Palmen.) — Fernere Litteratur über Bison: Owen, British fossil Mammals. 1846. pag. 491. Nilsson, Annals and Magazine of nat. hist. IV. 2e Séries. 1849. 415 und als ausgezeichnete kritische Zusammenstellung die schöne Arbeit von A. Wagner in Schreber's Säugethieren, V. 2. 1837. [7]) Plinius, hist. nat. VIII. 15. »jubatos bisontes, excellentesque et vi et velocitate Uros«. [8]) Hagen, Geschichte des preussischen Auers. Citat aus Bojanus. [9]) F. Keller, Mittheilungen a. a. O. [10]) Cuvier, a. a. O. pag. 143. Ebenso Jäger, über die Identität des europäischen und amerikanischen Bison, würtemb. Jahreshefte X. 1854. pag. 203 und III. 1847. pag. 177. Später machte indess Harlan daraus eine besondere Species, Bos latifrons. Fauna americana pag. 273. Ebenso Leidy, Bison latifrons Leidy, Smithsonian Contributions. V. 1853. pag. 7. [11]) A. Wagner, a. a. O. pag. 1506. [12]) Nordmann, Bulletin de l'Académie de St. Pétersbourg. II. pag. 305. [13]) v. Baer, Annales des Sciences nat. 2e Série. VII. 1837.

Das erste vollständig erloschene Thier, das wir in den Pfahlbauten antreffen, ist der Urochs,[1] Ur, oder Thur. Wie über den Bison, so sind für den Ur Spuren seiner Existenz in Deutschland und der Schweiz reichlich bekannt. Die berühmte Stelle bei Cäsar[2] bezieht sich mit Bestimmtheit nur auf den Ur. Genaue gleichzeitige Kenntniss und Unterscheidung von Ur und Bison finden wir, abgesehen von der ausdrücklichen, aber nur kurzen Trennung derselben bei Seneca und Plinius, zuerst bei Herberstain und Gesner. Der Erstere giebt pag. 109 eine Abbildung des Ur, deren Ueberschrift wir schon früher mitgetheilt haben, und fügt mit Bestimmtheit bei, dass dieses Thier im sechszehnten Jahrhundert nur noch selten und unter obrigkeitlichem Schutz wie heutzutage der Bison in der Gegend von Litthauen lebte: »Uros sola Masovia Lithuaniae contermina habet. Non est magna horum copia, suntque pagi certi, quibus cura et custodia eorum incumbit; nec fere aliter quam in vivariis quibusdam servantur.« Gesner, der nicht wie Herberstain dieses Thier lebend gesehen hatte, allein sehr genaue Berichte von Augenzeugen (Herberstain, Schneeberger und Bonarus) hatte, nennt es pag. 141 u. 143 Urus oder auch Thurus masoviticus oder sarmaticus, und begeht nur den leicht verzeihlichen Irrthum, dass er Schädel dieses Thieres, welche er aus England erhalten hatte und pag. 139 abbildet, dem Bison zuschreibt, statt dem Thur, dem sie offenbar angehören. Cuvier und Bojanus haben die specifische Differenz dieses Thieres vom vorigen auf's Bestimmteste nachgewiesen, und der erste hat den Beweis geführt, dass der Ur in Europa bis ins sechszehnte Jahrhundert sich im wilden Zustand neben dem Bison erhielt; in England blieb er selbst bis ins siebenzehnte Jahrhundert wild, nachdem der Bison daselbst längst ausgestorben war. Aus unserer Nachbarschaft wird der Ur im eilften Jahrhundert von Ekkehard und im zwölften von den Nibelungen erwähnt.

Auch dieses Thier lebte, wie seine in jüngern Erdschichten häufig gefundenen Schädel[3] beweisen, in Italien und den Pyrenäen, ja selbst an der Nordküste Afrika's,[4] ferner in den Ardennen und Vogesen, im Schwarzwald,[5] in England und Schottland, in Holland, Litthauen, Norddeutschland, Dänemark und Scandinavien und zwar in Ost- und Nord-Europa häufiger als der Bison; dass es ein Zeitgenosse des Menschen war, was Bojanus zu verneinen gesucht, beweist mit Evidenz das Dolchspuren tragende Skelet des Ur in Lund und neuerdings die Reste desselben Thiers in den Pfahlbauten der Schweiz.[6] In Deutschland muss es nach den Nachrichten von Herberstain um die Mitte des sechszehnten Jahrhunderts als wildes Thier verschwunden sein.

Das Vorkommen des Bison und des Ur als wilde Jagdthiere gleichzeitig mit grossen Heerden von zahmem Rindvieh in der Pfahlperiode würde der oft gehörten Ansicht, dass unser Hausvieh der Abkömmling des Ur sei, durchaus nicht günstig sein, selbst wenn die sehr bedeutenden Verschiedenheiten im Körperbau dieser wilden und der zahmen Race nicht schon von vornherein gegen eine so

---

[1] Cuvier, a. a. O. IV. pag. 150. Bojanus, a. a. O. pag. 422. Owen, a. a. O. pag. 498. Nilsson, a. a. O. pag. 257. Fremery, N. Verh. koninkl. Nederl. Inst. III. 1831. Abbildungen bei Herberstain, a. a. O. pag. 109 und Gesner, a. a. O. pag. 143. Skelet bei Bojanus Tab. XXIV. [2] Caesar de bello gallico VI. 28. »In sylva Hercynia nascuntur qui appellantur Uri. Hi sunt magnitudine paulo infra elephantos, specie et colore et figura tauri etc.« [3] Dieselben werden aufgezählt bei Bojanus. Die vollständigsten Reste sind zwei Skelete in Lund und das unter Aufsicht Göthe's bei Hassleben in Thüringen ausgegrabene Skelet des Jenaer-Museums. (S. Göthe, zur Naturwissenschaft, besonders zur Morphologie, Artikel: Zweiter Urstier.) [4] Gervais, Zoologie et Paléontologie françaises. 1848—52. Note zu pag. 187. [5] Knochen von Kandern im Museum von Basel. [6] Der Canton Uri hiess früher »ad Uros«, und im Simmenthal hiessen nach Stumpf's Chronik noch lange die Stiere »Uren«. (S. Steinmüller, Alpina I. 1806. pag. 112.)

nahe Verwandtschaft Zeugniss redeten. Allein auch diese wichtigen Zeugnisse sind für sich sprechend genug. Wenn es allgemein bekannt ist, dass der Bison ein äusserst wildes Thier ist, das gegen unser Hausvieh die entschiedenste Feindschaft zeigt, [1]) so dass auch ohne die sehr grosse Verschiedenheit in Farbe, Bekleidung, Körperform, Hornbeschaffenheit und Skeletbau eine Abstammung unsers Hausviehes vom Bison auf das Entschiedenste verneint wird, so war es sehr natürlich, dass schon die Angabe der wenigen Schriftsteller, welche den Urus lebend sahen oder durch Augenzeugen schildern hörten, wie Cäsar, Herberstain, Gesner (durch Bonarus und Schneeberger), dass der Urus dem Hausrind mit Absehen von Farbe und Grösse in allen Theilen ähnlich sei, der Ansicht rasch Verbreitung gab, dass der Ur der Stammvater unsers Rindviehes sei. Diese Ansicht wurde von zoologischer Seite am entschiedensten ausgesprochen von A. Wagner, der direct den Ur zur Species des gemeinen Rindes, *Bos Taurus* rechnet, zwar nicht als Stammrace, sondern nur als eine verwilderte Race, die sich dem Hausstand, vielleicht schon in uralten Zeiten, entzogen habe, [2]) daher der besondere Name *Bos Urus* oder *primigenius* zu streichen sei. [3]) Es ist auch diese Annahme in der nicht selbstständigen Litteratur so ziemlich geläufig geworden und schien hauptsächlich durch die Angabe der Anatomen, dass die Schädelbildung beider weit ähnlicher sei als zwischen Bison und Hausvieh, genügend gestützt.

Trotz dieser Aehnlichkeit, die indess Bojanus nicht hinderte, für den Ur eine besondere Species zu begründen — und zwar, wie wir mit Hülfe der Reste von Moosseedorf von Neuem zu belegen hoffen, mit vollem Recht — trotz dieser Aehnlichkeit mussten indess Zweifel anderer Art genug übrig bleiben, wovon besonders zwei nahe liegen konnten.

Erstlich das allbekannte Hinaufsteigen der Zähmung des Rindviehes in ein äusserst hohes Alterthum, indem schon bei den Veda's der Indier Kühe mit hypertrophischem hängendem Euter erwähnt werden, ein Beweis schon sehr alter menschlicher Einwirkung. Zusammengestellt mit den vielfachen Winken, dass fast alle unsere Cultur aus Osten stammt, war es wenigstens rathsam, gleichzeitig nach einer Stammrace im Osten zu spähen.

Der Umstand ferner, dass allerorts, wo der Ur sich vorfand, er als wildes isolirtes Thier in der Nachbarschaft von längst gezähmtem Hausvieh lebte, konnte ebenfalls schon an sich dem Zweifel, dass er als wilde Stammrace sich neben seinen zahmen Abkömmlingen erhalten, Nahrung geben. Ueberdies war bekannt, dass die wilde Race an Grösse alle zahmen Racen übertraf *(paulo infra elephantos)*; es müsste also die Zähmung diese Species bedeutend degradirt haben, während sonst alle Zähmungsresultate an anderweitigen Nahrungsthieren seit alter Zeit und noch gegenwärtig gerade den entgegengesetzten Erfolg hatten.

Es werden diese Zweifel erheblich unterstützt durch die Resultate der Untersuchung der Pfahlreste. Neben dem wilden Ur und Bison findet sich reichlich vertreten eine zahme Race, welche an Körpergrösse ausserordentlich hinter dem Ur zurückbleibt und sich ausserdem von diesem Riesenthiere wesentlich unterscheidet durch schlanke Füsse und kleine vorwärtsgekrümmte Hörner. Diese Race abzuleiten von dem grossen Ur, war sicher für die Wirkung der Cultur sehr wenig schmeichelhaft, und stiess auch vom zoologischen Gesichtspunkt auf ernste Schwierigkeiten.

Suchen wir daher von Neuem nach einer Quelle für diese zahme Race, so fällt gleich ins Auge, dass diese Torfrace in vielen Punkten Aehnlichkeit hat mit den kleinen einheimischen Racen unserer Berg-

---

[1]) Bojanus, a. a. O. [2]) A. Wagner, a. a. O. pag. 1575. [3]) Ebendaselbst pag. 1494.

gegenden (Appenzell, Graubündten, Schwarzwald u. s. f.), welche auch von einheimischen Schriftstellern als die älteste Race unserer Gegenden genannt wird; [1]) eine Ansicht, die unterstützt wird durch die Wahrscheinlichkeit, dass die Ureinwohner von den fremden Colonisirungen sich sammt ihrem Vieh am längsten in Berggegenden unberührt hielten. Auch abgesehen von der Frage, ob diese kleinen Bergracen nicht vielleicht eine andere Stammquelle besitzen möchten als die grossen Thalracen (Simmenthal und Freiburg), erschien wenigstens der Gedanke, dass die grossen Racen durch Cultur verbesserte Bergracen wären, weniger bedenklich als die Annahme, dass sie durch Cultur verschlechterte Abkömmlinge des Ur sein möchten.

Die Vermuthung hat daher wenigstens viel Wahrscheinlichkeit, dass unser zahmes Rindvieh der Schweiz zunächst von dem zahmen Rindvieh der Pfahlbauten entsprang, mit welchem selbst die grossen heutigen Thalracen mehr Aehnlichkeit haben als mit dem Ur.

Owen wies zuerst auf eine in den Torfschichten Englands aufgefundene und in England ohne Zweifel ursprünglich einheimische Kuhrace hin, von deren Dasein im wilden Zustand historische Zeugnisse nur höchst kümmerlich vorliegen, den *Bos longifrons*, ein kleines Thier mit langer Stirne, mit Hornansatz wie bei der Hauskuh, allein mit kurzen, rasch und stark nach vorn gebogenen Hörnern. [2]) Owen macht hiebei die sicher sehr triftige Bemerkung, dass grosse Wahrscheinlichkeit vorliege, dass die Römer bei ihren Colonisationen im Norden der Alpen sich kaum die Mühe gegeben haben mochten, eine wild vorgefundene Viehrace zu zähmen, sondern weit eher ihre gezähmte italische Race einführten, dass aber auch unter der Annahme, dass die Eingebornen ihr Hausvieh durch Zähmung wilder einheimischer Arten erhielten, weder der Bison noch der Ur die Quelle des englischen Rindviehs bilden konnten. Diese Annahme gilt mit um so grösserer Kraft für die Schweiz, als wir daselbst lange vor dem Eindringen der Römer bereits eine zahme kleine Hausspecies finden.

Der sogenannte Zwergochs *(Bos longifrons Owen)*, die kleinste wilde europäische Species von Bos, lebte auch in Scandinavien, und Nilsson leitet von ihr die finnischen Kuhracen ab, ähnlich wie Owen die kleinen, kleinhörnigen, oft hornlosen Racen von Wales und Hochschottland. [3])

Schädel von *Bos longifrons* sind bisher weder in Deutschland noch in der Schweiz gefunden worden. Es sind Erfahrungen genug da, welche zeigen, dass hierin kein Beweis liegt, dass sie nicht noch gefunden werden könnten. Jedenfalls steht fest, dass die kleine zahme Torfkuh der schweizerischen Pfahlbauten mit dieser fossilen Species weit mehr Aehnlichkeit hat als mit dem ebendaselbst vorgefundenen *Bos primigenius;* es steht zu erwarten, dass vollständigere Schädel aus den Pfahlbauten zur Entscheidung führen werden, ob wir in den Pfahlbauten den *Bos longifrons* bereits in den ältesten Spuren des zahmen Zustandes vor uns haben, oder ob die Torfkuh einen noch andern Ursprung habe. [4]).

Als blosse Winke, deren Benutzung erst in fernerer Zeit erwartet werden darf und noch weit reichlicheres Material voraussetzen, betrachten wir die unsichern historischen Angaben von einer wilden, von Ur und Bison verschiedenen Kuhart, welche bis in's sechszehnte Jahrhundert in den Vogesen und

---

[1]) Steinmüller, Alpina I. 1806. pag. 112. Tschudi, Thierleben pag. 502. [2]) Owen, British fossil Mammals. 1846. pag. 508. [3]) Nilsson, Annals and Magazine of nat. hist. 2° Ser. IV. 1849. pag. 351. [4]) Eine fernere Species, ebenfalls fossil und gleichzeitig mit den drei bisher besprochenen Ochsenarten in England und Scandinavien aufgefunden, ist *Bos frontosus Nilsson* (a. a. O. pag. 349). Nilsson sieht in ihr den Stammvater des Rindviehes der norwegischen Alpen.

bis ins siebenzehnte in England gelebt haben soll,[1]) und von A. Wagner,[2]) zum Theil auch von Cuvier selbst als mit dem Urus identisch vermuthet wurde. Noch unbestimmter sind die Bemerkungen über einen *Bos sylvanus* des Mittelalters.[3]) Früher mögen vielleicht die aus Moosseedorf erwähnten Spuren von Ochsen, die in der Grösse zwischen der Torfkuh und dem Bison inne stehen, Früchte tragen.

Gar keine Kunde haben wir über das Schicksal des Torfschweines. Von Seite der Geschichte dürfen wir auch keine erwarten, und naturhistorische wären höchstens vielleicht zu suchen in Kreuzungsresultaten, wozu das Material wohl einstweilen nirgends vorhanden ist. Spärliches Licht zeigt sich indess, wenn wir rückwärts nach Verwandtschaft des Torfschweins mit noch ältern Arten suchen, und deutet an, dass wir mit diesem Thiere bereits in den Bereich vorhistorischer Epochen treten. Die charakteristischen Merkmale des Torfschweins finden sich am deutlichsten wieder bei einigen unzweifelhaft fossilen Schweinen aus Epochen, welche unangetastetes Gebiet der Geologie bilden, zu welchem noch niemals ein Lichtstrahl von der Laterne der Geschichte hinabdrang.

Eine Aufzählung und Charakteristik der fossilen Schweine, selbst zum Zweck der Vergleichung mit dem Torfschwein gehört nicht hieher.[4]) Es genügt hier die Mittheilung, dass das Torfschwein unzweifelhaft specifisch abweicht von allen bisher bekannt gewordenen miocenen und pliocenen Arten von Schwein.[5]) Allein es stimmt vollkommen überein mit jünger-pliocenen Resten aus England. Der Zahn, den Owen abbildet (Fig. 174 Brit. foss. Mamm.), leider ohne directe Angabe des Fundorts, allein höchst wahrscheinlich aus jünger-pliocenen Schichten mit Mammuth und Rhinoceros, ist nicht verschieden von dem gleichnamigen Zahn unsers Torfschweins, während die in Höhlen von Frankreich gefundene diluviale Art, *Sus priscus Marcel de Serres*, und sehr wahrscheinlich auch *Sus priscus Goldfuss* aus der Gailenreuther Höhle vom Wildschwein kaum abweichen[6]) und jedenfalls mit ihm weit mehr Aehnlichkeit zeigen als mit dem Torfschwein.

Nichtsdestoweniger ist ein Umstand von Bedeutung, welcher unser Torfschwein in eine wichtige und nahe Beziehung stellt zu den tertiären Schweinen. Auch diese zeichnen sich aus durch sehr geringe Ausbildung der Eckzähne und um so grössere Stärke der hintern Backzähne. Es sind diess gerade die Verhältnisse, durch welche das Torfschwein so wesentlich von dem Wildschweine unserer Tage abweicht. Bei sämmtlichen fossilen Schweinen, deren Eckzahn bekannt ist, tritt dieser Charakter eher noch stärker hervor, als beim Torfschwein, und ich wiederhole hier, weil sie sich auch auf das Torfschwein bezieht, die Bemerkung, zu welcher mich die Auffindung dieses Charakters bei *Sus provincialis Gerv.* aus dem pliocenen Sand von Montpellier veranlasste.[7]) »Wir sehen in dem Zurückweichen der den lebenden Schweinen zukommenden abnormen Grösse und Richtung der Eckzähne und der grössern Stärke des herbivoren Theils des Gebisses nicht etwa ein Abweichen von dem typischen Gebiss des Schweins, sondern im Gegentheil eine Bestätigung des durch so viele Thatsachen nahe gelegten Schlusses,

---

[1]) Cuvier, Ossemens fossiles IV. pag. 116. [2]) A. Wagner, a. a. O. 1485 u. 86. [3]) Ekkehard. Ferner Gesner, de bobus feris et sylvestribus diversis, a. a. O. pag. 126. [4]) Vergl. Rütimeyer, über lebende und fossile Schweine. (Mittheil. der naturhist. Gesellschaft zu Basel. Heft IV. 1857.) [5]) Diese Bemerkung bezieht sich auch auf zwei seither bekannt gewordene tertiäre Schweine, *Sus erymanthius Wagner*, aus Pikermi in Griechenland (Abhandl. der k. baierischen Acad. der Wissenschaften. VIII. 1. 1857. pag. 130.) und *Sus abnormis Kaup von Käpfnach* (Kaup, Beiträge zur Kenntniss der urweltl. Säugethiere. Heft 4. 1859. pag. 7.) [6]) So auch Kaup, a. a. O. pag. 16. [7]) a. a. O. pag. 552.

dass wir auch hier, wie in manchem Geschlecht von langer historischer Dauer, oft Schritt für Schritt einem Centrum, einem medianen Ausgangspunkte uns nähern, so wie wir in der Reihenfolge ihres Erlöschens, von der Gegenwart rückschreitend, immer ältere Species untersuchen.« Dieser Ausgangspunkt liegt für unser Schwein in der tertiären Gruppe der Paläochöriden, welche den ganzen Reichthum und die Harmonie des rein omnivoren Gebisses hornloser *Ungulata paridigitata* weit ungetrübter an sich tragen als ihre heutigen Verwandten. [1])

Vermuthungen über das wahrscheinliche Schicksal des Torfschweins sind schon oben geäussert worden. Es wurde schon dort ausgesprochen, dass nach dem bisher vorgelegten Material nicht anzunehmen sei, dass das Torfschwein Hausthier war. Ebenda sprachen wir uns für dessen Beibehaltung innerhalb der Schranken der Species *Sus Scrofa* aus. Wir betrachten es vielmehr als eine vollständig erloschene Modification des so elastischen Charakters des Schweines, welches in seinem enormen Verbreitungsbezirk vom Ostrand bis zum Westrand der alten Welt wohl sicher genug solcher localen Modificationen erlitten haben mochte, welche so nahe an die Grenzen von Species streifen konnten, dass man sich veranlasst sah, besonders die insularen Racen am Ostrand von Asien als besondere Species zu isoliren. [2]) Es erscheint dies bei genauerer Untersuchung höchst misslich. [3]) Die äusserst grosse Aehnlichkeit des heutigen Wildschweins mit dem Hausschwein, dessen Verbreitungscentrum wohl an der Grenze von Europa und Asien zu suchen ist, macht es wohl zur Gewissheit, dass das heutige Wildschwein der Stammvater des zahmen Schweines sei. Es wird dadurch wahrscheinlich, dass die in unsern Gegenden so äusserst zahlreich zur Zeit der Pfahlbauten vertretene wilde Torfrace, die weniger bewaffnet und friedlicherer Natur war, als die damals nur spärlich vorhandene, vielleicht ursprünglich östlichere Race unserer Tage, weniger durch diese als durch den Menschen, dem sie leichter zur Beute fiel, ausgerottet wurde. Und es mag gewissermassen der sonderbare Schluss, dass das Torfschwein nicht gezähmt wurde, obschon es sich dazu mehr zu eignen schien, als das Wildschwein, unterstützt werden durch die schon anderswoher weit reichlicher gestützte Wahrscheinlichkeit, dass kaum ein einziges der alten Welt ursprünglich angehöriges Hausthier in Europa zuerst gezähmt wurde, [4]) sondern dass vielmehr alle unsere heutigen Hausthiere, wenn auch vielleicht als Ersatzracen für schon vorhandene geringere Hausracen mitgebracht wurden von den Einwanderern, die ja meist nur durch den Besitz grösserer Civilisation bleibend Fuss zu fassen vermochten an Stellen, wo oft schon seit sehr alter Zeit Völker sich nicht auf ähnliche Grade der Cultur zu erheben vermocht hatten.

Der Annahme, dass durch Kreuzung, sei es mit dem wilden, sei es mit dem gezähmten Wildschwein *(sit venia verbo)*, das Torfschwein sich in schwachen Spuren noch längere Zeit, oder gar bis heute erhalten haben mochte, steht hiebei Nichts entgegen; nur müsste es wohl schwer sein, solche Spuren aufzufinden.

---

[1]) Rütimeyer, über Anthracotherium magnum und hippoideum. (Denkschriften d. schweiz. naturforsch. Gesellschaft. 1857. pag. 26. [2]) Wagner, Supplem. zu Schreber's Säugethieren. 1855. Schinz, Monographien der Säugethiere. 1848. [3]) Rütimeyer, a. a. O. pag. 523. [4]) In historischer Zeit wurden nur gezähmt der Büffel und der Truthahn.

Wir versuchten oben, eine allgemeine Schilderung des Thierlebens zu geben, das sich am Moosseedorfsee den Augen der Pfahlbewohner darbot. Sehen wir dabei ab von der heute nicht mehr ähnlichen Lage der Wohnungen der Menschen, so wie überhaupt von deren damaligem Culturzustand, so erscheint das Bild im Allgemeinen nicht so sehr fremdartig; wir finden darin Thiere, über deren Dasein zum Theil Erzählungen von unsern Grosseltern auf uns gekommen sind, welche noch in einigen Gegenden der Schweiz den Hirsch sahen und wenigstens reichlicher als wir vom Wolf, vom Bär, vom Wildschwein u. s. w. sprechen hörten. Noch häufiger weht wenigstens eine Art heimischer Luft Diejenigen an, die mit unsern einheimischen Chroniken auf vertrauterem Fusse stehen. Die niedrige Thierwelt, Fische, Vögel und kleine Säugethiere, deren Freiheit von dem Menschen nicht so direct aus erster Hand Beeinträchtigung erfährt, wurde uns auf jugendlichen Streifereien genau bekannt und umgiebt uns noch. Steigt auch der Lachs nicht mehr in den seither nothwendig tiefer gewordenen Moosseedorfsee hinauf, und tritt die Kunde von der einsiedlerisch ihre eigenen Wege gehenden Schildkröte nur mehr von Zeit zu Zeit fast wie eine Fabel in unserer Umgebung auf, [1]) so quackt noch überall der Frosch im Geröhricht, bis er vom Reiher erhascht wird, so hausen noch Enten an allen unsern Seen, und Sperber und Habichte in unsern Wäldern, so jagt noch die Otter am Bache, der Fuchs im Wald, und schleichen die Marderarten in und um unsere heute auf solidern Boden gestellten Wohnungen herum. Nur die grössern Thiere sind verdrängt bis auf das schüchterne und wohlgelittene Reh; die andern fallen nur in harten Wintern aus unbewohnten Gebirgsgegenden hungrig in die ihnen entrissene Herrschaft ein; Schwächung der seit Langem eingedrungenen menschlichen Bevölkerung durch wenige Kriegsjahre und Hunger genügte schon oft, um die Wölfe, um das Wildschwein, selbst den Bär in die Mitte ihres alten Besitzthums, wenn auch nur auf kurze Zeit, zurückzubringen. [2]) Für die Schweiz, deren gebirgige und nur während weniger Sommermonate spärlich bewohnte Grenzbezirke diesen Thieren geschützte Verstecke genug boten, würden 100 Jahre zurück uns genug Charakterzüge von einem Thierleben ähnlicher Art zurückbringen, Züge, die nunmehr isolirt sind nach einzelnen unzugänglichen Theilen der Alpen und des Jura.

Allein schon die Häufigkeit des Bibers in den Pfahlbauten weist uns für dieselben in ein weit höheres Alter und schiebt eine Zeitberechnung um einige fernere Jahrhunderte zurück. Zu einem ähnlichen Rückschritt nöthigt überdies das Zusammentreffen von Wildschwein und Hirsch einerseits, von Bär und Steinbock andrerseits, mitten in dem grossen Thale zwischen Alpen und Jura, auf dessen weit auseinander liegende Randgebirge diese Thiere seit langer Zeit verdrängt sind. Noch mehr geschieht dies durch die, wenn auch nicht reichliche, so doch ziemlich allgemeine Anwesenheit des Elenthiers in den Pfahlbauten, für dessen Aufenthalt in Mittel-Europa Cäsar das letzte Zeugniss gab. Ein hohes Alter geben auch die Angaben der Nibelungen einer Periode, in welcher noch der Bison und der Ur in unsern Gegenden lebten; das Torfschwein erinnert vollends an noch ältere Zeiten, in welche die Geschichte der Menschen nicht hinaufreicht.

Wir wissen nicht, wie lange diese Thiere mit dem Menschen zusammen lebten; können wir auch mit Bestimmtheit annehmen, dass sie diesem an sich schwachen Usurpator bei seinem ersten Auftreten

---

[1]) Wagner erwähnt sie a. a. O. noch 1680 im Widensee im Canton Zürich. In neuester Zeit wurde sie nach mündlichen Mittheilungen von Herrn Morlot im Genfersee wieder gesehen. [2]) Steinmüller, Neue Alpina I. 369. Tschudi, Thierleben. Ueber Wildschwein-Invasionen bei Rheims im December 1848 im Yearboock of Facts für 1857. pag. 228.

mit Verachtung begegnen durften, so zeigt doch der Umstand, dass wir sie als Jagdbeute im Küchenmoder desselben Menschen antreffen, dass sie dessen äusserlich nicht erkennbare Ueberlegenheit fühlen gelernt hatten und zur Kenntniss gelangt waren, dass sie nicht fernerhin Herrscher seien; wir müssen vielmehr annehmen, dass die Bekanntschaft dieser mächtigen Thiere mit den Bewohnern der Pfahlbauten so ziemlich das Signal zu ihrem allmähligen, wenn auch nur langsamen, Untergang war. Alle Zeugnisse der Geschichte lehren übereinstimmend, dass Culturperioden um so grössere Dauer hatten, als sie älter waren, [1]) und schon diese Erfahrung lässt erwarten, dass die Bekanntschaft dieser grossen Ochsen, welche unter den damaligen einheimischen Raubthieren ausser dem für sie ebendahin zählenden Menschen kaum einen ebenbürtigen Gegner hatten, mit dem Menschen schon lange andauern mochte, und dass der Pfahlbau, wenn anders derselbe uns den frühesten erreichbaren Culturzustand der Bewohner der Schweiz zur Kenntniss bringt, schon lange vor dem Tod des Bison, des Ur, des Torfschweins begonnen haben mochte.

Der Mensch hinterliess hierüber bisher keine Documente. [2]) Wohl aber diese Thiere. Hören wir, was diese uns aus ihrer Jugendgeschichte erzählen, so vernehmen wir, dass Reste einer Bisonart, welche von der noch lebenden kaum zu unterscheiden ist, in neuerpliocenen Terrains in Italien, in Frankreich, am Rhein, in England zusammenliegen mit Knochen von Mammuths, die unsere heutigen Elephanten an Grösse weit übertrafen, mit Rhinoceros, mit Resten von Hyänen, welche grösser waren als die gefleckte Hyäne vom Cap, und dass der Urochs, durchaus dieselbe Species, von welcher ein Individuum bei Moosseedorf erschlagen wurde, in England, Frankreich, Algier mit den gleichen antediluvianischen Thieren zusammenlebte; auch die Knochen von *Bos longifrons*, dem nächsten wilden Verwandten unserer Torfkuh, finden sich in England mit solchen vom Elephant und Nashorn, in Irland mit solchen vom Riesenhirsch zusammen in den gleichen Grabstätten. [3]) Ein gleiches Zusammentreffen findet sich in Italien, in Holland, und gleichaltrige Terrains enthalten in England und andern Orten die Beweise des gleichzeitigen Vorhandenseins eines Flusspferdes, eines Tigers von der Grösse der heutigen bengalischen Riesenkatzen, eines Leopards und anderer fremdartiger Geschöpfe. Es sind dabei Belege genug vorhanden, dass alle diese fremdartigen Thiere während langer Zeit zusammenlebten mit den Thierarten, welche in die Küche des Menschen von Moosseedorf das Wildpret lieferten. Man hat sich vielfach bemüht, aus den an diesem Küchenmoder äusserst häufigen Zahnspuren herauszufinden, von was für Thieren er benagt wurde. Sollten etwa an dem Tischabfall des Menschen sich nachträglich noch die Zähne von Leoparden, von Hyänen versucht, und eine Zahnspur die ältere so verwischt haben? Keineswegs. Die Untersuchung, was für Geschöpfen die Zahnspuren an den Pfahlknochen zuzuschreiben seien, scheint mir sehr überflüssig. Ich glaube, dass der Wolf und der Fuchs damals ungleich häufiger in Winternächten um die ärmlichen, schneebedeckten Ansiedelungen am Seeufer strichen, als dies heute um unsere weit besser geschlossenen Wohnungen geschieht; Marder und Iltisse mochten auch damals noch leichter, als es heute noch mitten in Städten und Dörfern geschieht, von den Brosamen leben, die von des Menschen Tische fielen.

---

[1]) Die merkwürdige Analogie der Cultur der Pfahlbewohner mit der uns sehr primitiv scheinenden der »Wilden« Americas und Neu-Seelands, oder der in Xerxes Heere dienenden Aethiopier ist genügend hervorgehoben in den mehrerwähnten Arbeiten Herrn F. Keller's über diesen Gegenstand. [2]) Siehe hierüber Note 1 pag. 68. [3]) Owen Brit. foss Mammals. Gervais, Zool. et Paléontol. françaises.

Auch ist nicht der geringste Beweis vorhanden, dass wirklich von jenen Thieren, welche seither »exotisch« geworden sind, irgend welche die Umgebung der Pfahlbauten beunruhigt hätten. Im Gegentheil ist es ein wichtiges Resultat der obigen Untersuchungen, dass nur Thiere, die nach dem Zeugniss der Geschichte einst inländisch waren, in den Pfahlbauten gefunden wurden. Allein die Worte »exotisch« und »inländisch« haben nur relativen Werth; der Bär, der Biber, der Hirsch, der Steinbock sind exotisch geworden für alle Bezirke, in welchen Pfahlbauten bisher gefunden worden, in noch höherem Maasse der Bison und das Elenthier. Sind wir immer noch genöthigt, uns die Gegenwart des Elephanten und Rhinoceros in der Schweiz nur mit einer gewissen Anstrengung der Phantasie zu denken, so folgte das Erlöschen des Urochsen und des Torfschweins vielleicht nicht so spät auf den Untergang der letzten jener seither exotisch gewordenen weit grössern Dickhäuter. Die fabelhafte Periode von Riesenthieren, auf welche der Mensch Jagd machte, ist ohnehin durch den Urochs, *paulo infra elephantos*, nahe genug gelegt, und stossen wir uns noch an der durch bisher vereinzelte Andeutungen allmählig aufgedrängten Möglichkeit, dass auch der Europäer und seine uns heute bekannte thierische Umgebung mit den Riesenthieren der sogenannten letzten geologischen Epoche, wenn auch nicht direct, an denselben Stellen zusammenlebte;[1]) so erinnert uns der Umstand, dass der

---

[1]) In einer Knochenhöhle bei Brixham (bei Torquay) fanden sich nach Falconer Knochen vom Rhinoceros, Bos, Höhlenbär, Hyäne zusammen mit sogenannten celtischen Feuersteinmessern. Owen sieht keinen Grund, dass nicht eine rohe Race von Barbaren wirklich mit diesen vorhistorischen Thieren zusammenlebte. Athenäum 1859. 1615.

Aehnliche Feuersteingeräthe fand Falconer zusammenliegend mit den Knochen des erloschenen Höhlenbärs und des Rhinoceros in der Höhle Maccagnone bei Palermo. Schon 1847 hatte Herr Boucher de Perthes auf das Zusammenliegen von Feuersteinbeilen in »terrain vierge« gleichzeitig mit Mammuth und ähnlichen Thieren an mehreren Stellen bei Amiens und Abbeville aufmerksam gemacht. (Antiquités celtiques et antédiluviennes. Paris. 2 vol.) Die gleiche Beobachtung wurde 1855 wiederholt von Dr. Rigollat (Mémoire sur des instrumens en silex trouvés à St. Acheul) und 1859 neuerdings bestätigt von Jos. Prestwich in Begleit mehrerer Mitglieder der Londoner geolog. Gesellschaft. (Antiquités diluviennes récemment trouvées en France et en Angleterre. Extrait du Procès verbal de la séance du 23 juin 1859 de la Soc. impér. d'Emulation d'Abbeville.)

In einer eigenen Mittheilung (On the occurence of Flint-implements associatad with the Remains of Extinct Mammalia, in undisturbed Beds of a late geological Period, Proceed. of the Royal Society for May 26. 1859) giebt Prestwich die genauen Verhältnisse des Vorkommens von Feuersteingeräthen bei St. Roch, Moulin-Quignon, St. Gilles und vorzüglich bei Menchecourt, einer Vorstadt von Abbeville, in einem Terrain, das, alle Vermuthungen späterer Beimischung dieser Instrumente ausschliessend, theils an denselben, theils an benachbarten Stellen neben recenten Species von Land-, Süsswasser- und Meeresconchylien auch Reste von *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Cervus somonensis?, Cervus tarandus priscus, Hyaena spelaea, Ursus spelaeus, Bos primigenius, Equus adamiticus, Hippopotamus, Felis etc.* enthält.

Aehnliche Verhältnisse sind seit langer Zeit bekannt von Hoxne in Suffolk. Prestwich fasst das Ergebniss seiner Beobachtungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die gefundenen Feuersteingeräthe sind Arbeit von Menschenhand.
2. Sie liegen in seither ungestörtem Boden.
3. Sie sind gemischt mit Resten ausgestorbener Säugethiere.
4. Die Periode, in welcher sie abgelagert wurden, war eine späte geologische, bevor die Oberfläche ihre heutigen Umrisse, wenigstens in ihren feinern Zügen, erhalten hatte.

Er spricht am Schluss seiner Beobachtungen aus, dass er nicht glaubt, dass diese Thatsachen, wie sie jetzt stehen, nothwendig den Menschen weiter zurückbringen, als vielmehr die erloschenen Säugethiere uns näher bringen, indem es sich dabei nur um relative, nicht um absolute Zeit handelt. Er glaubt, dass viele der spätern geologischen Veränderungen kürzer andauerten, als man bisher annahm, und sieht keinen Grund gegen den Schluss, dass diese Periode von Mensch mit erloschnen Säugethieren — ihre Gleichzeitigkeit als bewiesen angenommen — zu einem plötzlichen Ende gebracht wurde durch eine temporäre Ueberschwemmung des Landes.

Bison, das Jagdthier des schweizerischen Pfahlansiedlers, noch heute im Caucasus mit Tiger und Panther zusammentrifft, wie sehr wir uns hüten müssen, die Lebensdauer der Menschheit zu messen mit Maasstäben, die der Lebensdauer einzelner Menschen entnommen sind. Von Baer, der mehr als irgend ein anderer noch lebender Naturforscher im Fall war, über die gegenwärtige Verbreitung des Bison Erfahrungen zu sammeln, hält es überdies für wahrscheinlich, dass der Bison identisch sei mit dem Gaur, der Indien zwischen der Küste von Coromandel und der Bai von Calcutta bewohnt, und dass dasselbe Thier auch jenseits des Ganges verbreitet sei.[1]) Im Bialowitzerwald würde somit der Bison zusammentreffen mit dem nordischen Vielfrass, im Caucasus würde er auf den bei seinen Wanderungen selbst das Elk am Altai erreichenden Tiger stossen, und an der Küste Tenasserim mit Elephant und Rhinoceros die Weide theilen. Die geographische grosse Ausbreitung würde ihn gewissermassen an den verschiedenen Stellen seines Verbreitungsbezirks noch heute in die nämliche Gesellschaft bringen, wie seine historisch weit hinaufreichende Vertretung in Europa in den verschiedenen Stadien seiner langen Lebensdauer als Species es that.

Nicht ganz dieselbe Gesellschaft — die in Europa ausgestorbenen grossen Dickhäuter und Katzen sind bekanntlich als Species verschieden von den ihnen verwandten Bewohnern der heutigen Tropen — allein äusserst analoge Verhältnisse treffen wir nichtsdestoweniger also auch in der Gegenwart. Der Bison und der Ur, wahrscheinlich auch das Wildschwein, mussten demnach in der Diluvialperiode Gefährten des von der Erde verschwundenen Mammuth und eines ebenfalls nicht mehr lebend vorhandenen Rhinoceros und Tigers sein; heute sind sie noch die Gefährten eines andern Elephanten, eines andern Nashorns, eines andern Tigers, und sollten auch die Reste jenes Bison des diluvialen Europas als *Bison priscus* sich specifisch abtrennen lassen von dem heutigen Bison, wozu geringe Aussicht da ist, so war doch der Ur in England und anderwärts Genosse des europäischen Mammuth und später Jagdbeute der »Wilden« von Moosseedorf; er überlebte somit den Abschluss einer sogenannten geologischen Epoche und das Anbrechen einer neuen, die durch die Geburt des Menschen bezeichnet zu sein scheint. Ich zweifle, ob er durch die Ankunft dieses neuen Ankömmlings wesentlich beunruhigt wurde; die Vergleichung des Tischabfalls der Pfahlbewohner von Moosseedorf mit dem Inhalt der Grabstätten pliocener und diluvialer Thiere lässt vielmehr vermuthen, dass der Uebergang von der tertiären in die quaternäre Periode an der Thierwelt so unbemerkt vorüberging, als für uns in der Neujahrsnacht die Ablösung eines alten Jahres durch ein neues. Wir sagten oben, dass Winke nicht fehlen, dass in ähnlicher Weise auch frühere Perioden in der Erdgeschichte sich ablösen mochten.

---

[1]) Von Baer, Annales des Sciences natur. 2e Série VII. 1837.

Nachschrift.

Eine durch Herrn J. Messikomer in Stegen-Wetzikon mir kurz vor Abschluss des Druckes dieser Arbeit zugesandte fernere Sammlung von Knochen aus dem Pfahlbau von Robenhausen am See von Pfäffikon ist zu werthvoll, um nicht nachträglich noch erwähnt zu werden.

Es enthält dieser neue Beitrag von Robenhausen in allen Stücken die Fortsetzung des merkwürdigen Inhaltes der frühern Sendung von daselbst, nemlich neben den gewöhnlichen Hausthieren der Pfahlperiode Reste von wahrhaft riesigen Exemplaren der wilden Thiere jener Zeit. Es fanden sich in dieser neuen Sendung vor:

1. Der **Mensch.** Ein Kinnstück eines jugendlichen Unterkiefers mit den noch theilweise vorhandenen Milchzähnen. Die Backzähne waren kaum noch vorgetreten. Es gehörte demnach dies Kieferstück einem Kind von 6 — 7 Jahren an. Es ist eigenthümlich, dass die relativ sehr seltenen menschlichen Ueberreste, die sich in Pfahlbauten vorfinden, grössertheils dem Kindesalter anzugehören scheinen. Eine sehr natürliche Erklärung davon liegt wohl in der Annahme, dass eben Kinder nur durch Unvorsichtigkeit hier ertranken, während die Leichen sonst mit Sorgfalt entfernt und wohl auf dem Festland begraben wurden.

2. und 3. Der **Fuchs** und die **Wildkatze**, die in den frühern Sendungen vermisst wurden.

4. Der **Haushund** mit drei sehr wohl erhaltenen Schädeln und mehrern andern Knochen. Die erstern stimmen auf Boden sehr genauer Messungen und Durchschnitte, die Herr Dr. Aebi in Basel mit verdankenswerthester Sorgfalt zu machen die Güte hatte, aufs genaueste mit den Hundeschädeln aus Meilen, und auch die Vergleichung der übrigen Knochen mit solchen andrer Pfahlbauten gibt den werthvollsten neuen Beleg, dass in der Periode der Pfahlbauten des Steinalters eine einzige und sehr gleichförmige Race von Haushund existirte. Durch eine Reihe von neuen zahlreichen vergleichenden Messungen, die Herr Dr. Aebi an unserer Sammlung von einigen dreissig Hundeschädeln übernahm, stellte sich aufs Neue die Richtigkeit der schon mehrfach oben gemachten Angabe heraus, dass dieser Hund der Pfahlperiode die Mitte hält zwischen unserm heutigen Jagd- und Wachtelhund. Die an acht fast vollständigen Schädeln aus verschiedenen Localitäten wahrgenommenen Variationen beziehen sich nur, abgesehen vom Alter, auf etwas stärkere oder schwächere Ausbildung der Kanten, Fortsätze (besonders des *Processus orbitalis* des Stirnbeins), auf etwas kräftigeres oder schwächeres Gebiss, etwas längere oder kürzere Schnauze, allein sie variren nur in sehr geringem Maasse; und können lediglich auf etwas verschieden individuelle Physiognomie, keineswegs aber auf verschiedene Racen schliessen lassen.

5. Das **Wildschwein** ist in dieser Sendung von Robenhausen durch nicht weniger als vier erwachsene individuelle Schädelhälften (alle mit abgeschlagenem Gesichtstheil und mit grosser Kunstfertigkeit in der Mittellinie geöffneter Hirnhöhle) und ein junges Hinterhauptsstück vertreten; die erstern besitzen alle die enorme Grösse, welche schon das früher von derselben Localität erwähnte Schädelstück zeigte. Auch die zahlreichen übrigen Knochen bestätigen, dass Wildschweine von der gewaltigsten Grösse um Robenhausen nicht selten waren.

6. Im stärksten Maasse weichen von den obengenannten Resten wieder ab zwei sehr gut erhaltene Unterkiefer mit Milchgebiss, die den sehr eigenthümlichen Charakter des **Torfschweins** in ausgezeichneter Weise an sich tragen, und ohne Zweifel gehört dieser merkwürdigen Race auch ein gutes Theil der übrigen Knochen an. Auch Gebissstücke erwachsener Torfschweine fehlen nicht, allein sie sind auffallend seltener als in Wauwyl und Moosseedorf, wo das Wildschwein nur seltener sich einfand, während in Robenhausen umgekehrt das schwächere Torfschwein verdrängt scheint von den mächtigen Keulern, die hier zahlreich hausten.

7. **Edelhirsch.** Ich habe oben mit Zahlen das Vorkommen eines Edelhirsches von mehr als Pferdegrösse in Robenhausen dargethan. Zu demselben Riesenthier, das übrigens, wie die vortreffliche Erhaltung aller seiner Knochen zeigt, nicht unter den rohen Waffen der Pfahlansiedler fiel, sondern unzweifelhaft auf natürlichem Weg zu Grunde ging (in dieser Beziehung scheint Robenhausen ganz wie Wauwyl sich zu verhalten), finde ich in der zweiten Sendung eine Menge fernerer Knochen, so dass fast das ganze Skelet zusammengesetzt werden kann. An der Wirbelsäule fehlen einige Wirbel, das Becken ist vollständig da, an den Extremitäten fehlen nur Carpus, Tarsus und Finger. Möchte der Rest dieses stolzen Thieres noch gefunden werden, vor allem der Kopf, zu dem nur ein enormer Unterkiefer vorhanden zu sein scheint. Die treffliche Erhaltung dessen, was vorhanden ist, sollte erwarten lassen, dass die übrigen Stücke nicht weit von dem bisher Gefundenen liegen möchten.

Die oben schon theilweise mitgetheilten erstaunlichen Dimensionen mögen ergänzt werden durch folgende Angaben (vergl. dabei pag. 46) in Millimetern:

	Torfhirsch von Robenhausen.	Völlig erwachsener recenter Hirsch (♀)	Sehr grosse Kuh.	Sehr grosses Pferd.
Oberarm	310	220	350	320
Vorderarm	420	300	450	470
Metacarpus (fehlend)	320	230	210	240
Summa:	1050	750	1010	1030
Beckenlänge	420	300	500	480
Vollständige Lendenwirbelsäule	370	260	450	270

Diese Dimensionen werden noch übertroffen durch ein ebenfalls dem Edelhirsch angehöriges ferneres Heiligbein. Dabei fehlten indess zahlreiche Reste von Hirschen von normalerer Grösse nicht.

8. **Elenthier.** Zu den schon erwähnten Stücken, welche ich dieser noch grössern Species von Hirsch zuschreiben zu müssen glaube, fanden sich ebenfalls noch mehrere Wirbel und besonders zwei fernere Heiligbeine, deren Dimensionen innerhalb der theils von Bojanus angegebenen, theils aus Moosseedorf bekannten Verhältnisse des Heiligbeins von Wisent und Thur inne liegen, deren Form aber nur dem Hirschgeschlecht zukommen kann.

9. **Reh** mit zwei unverletzten Geweihen, den ersten, die mir in dieser Vollständigkeit in die Hände fielen.

10. **Urochs** (Thur). Zu dem früher aus Robenhausen erwähnten linken Oberarm enthielt diese zweite Sendung das rechtseitige Gegenstück, und, nach den Grössenverhältnissen zu schliessen, welche den Urochs von Moosseedorf um Geringes übertreffen, den zweiten Halswirbel, einige Stücke Vorderarm, ein Stück vom Schulterblatt und einige Stücke von Rückenwirbeln, Heiligbein und Handwurzel.

Von demselben Thier, allein selbstverständlich von einem zweiten Individuum, lag ferner ein Stück eines noch grössern (linken) Oberarmes vor.

Ein drittes, etwas kleineres und offenbar jüngeres Individuum ist vertreten durch einen rechtseitigen Oberarm, rechten und linken Radius, linkes Fersenbein und eine Phalanx. Mit Ausnahme der zwei letztgenannten Knochen sind alle diese zahlreichen Ueberreste des Urochsen offenbar absichtlich zerschlagen.

Dieser äusserst werthvolle Nachweis von nicht weniger als drei Individuen des Urochsen in der übrigens an colossalem Wild so auffallend reichen Localität von Robenhausen liefert den wichtigen Beleg, dass der Urochs nicht nur, wie die frühern Resultate annehmen liessen, als seltner Gast die Nachbarschaft der Pfahlbauten beunruhigte, sondern dass dieses nunmehr in vier Individuen aufgefundene Thier, das wohl ohne Zweifel nur schwierig von den damaligen Seeansiedlern überwältigt wurde, in jener entlegenen Periode nicht selten, sondern wohl truppenweise die Wälder der Schweiz bewohnte und vollkommen einheimisch war.

11. Auch für die **Hauskuh** finde ich reichliches neues Material in der letzten Sendung von Herrn Messikomer; eine Reihe von wohlerhaltenen Hornstücken, zum Theil mit dem Hinterhaupt, bestätigt die frühern Angaben über die Eigenthümlichkeiten des damaligen Rindviehes, die nicht nur in der starken Krümmung der Hörner nach vorn liegen, sondern auch in der auffallenden Plattheit der Stirne, die in einfach rechtem Winkel in die ebenso einförmig aufsteigende Hinterhauptsfläche übergeht und hierdurch merklich abweicht von der Bildung bei unsern heutigen Viehracen. Die genauere Beschreibung dieser Verhältnisse spare ich für die spätern Publicationen, in welchen ich die Resultate der seither in Angriff genommenen osteologischen Studien über heutige Viehracen vergleichen werde mit den aus den leider noch spärlich genug vorhandenen Pfahlracen gewonnenen Ergebnissen.

Neben den ohne Zweifel der Hauskuh angehörigen Knochenresten lieferte Robenhausen überdies wieder ein Kuhhorn, das mit dem mir noch fremden Horn von Moosseedorf (siehe pag. 39) und dem damit gänzlich übereinstimmenden von Portalban (siehe pag. 53) meine schon mehrmals ausgesprochene Vermuthung von Neuem belegt, dass ausser der Hauskuh noch eine damit nahe verwandte, wenn gleich grössere und wahrscheinlich wilde Kuh dem Wisent und dem Thur Gesellschaft leistete. In dieser Weise allein kann ich einstweilen auch einige fernere Stücke von grossen Knochen deuten, die ich nicht von *Bos Taurus* zu trennen weiss.

12. Von Federwild enthielt der neue Beitrag eine Ulna vom **Milan** *(Falco Milvus L.)* und

13. Einige Bruchstücke vom **grauen Reiher.**

Ich benutze schliesslich diesen Anlass, um Herrn Messikomer die Mittheilung dieser höchst werthvollen Sammlung, die in den Besitz des zürcherischen Museums übergehen wird, bestens zu verdanken.

Keltische

Ansiedelung am Ebersberge

unweit Berg am Irchel.

ASHMOLEAN
OXFORD
MUSEUM

Bericht des Herrn Georg von Escher von Berg an die Antiquarische Gesellschaft in Zürich über die Entdeckung einer gallischen Ansiedelung am Ebersberg unweit Berg am Irchel im Jahr 1851.

Verehrte Herren!

Sie wünschen, dass ich Ihnen melde, welcher Zufall die Entdeckung einer helvetischen Ansiedelung am Ebersberg veranlasste, dass ich die Oertlichkeit derselben genauer beschreibe und endlich meinem Berichte eine Aufzählung der gefundenen Gegenstände beifüge. Da die Beschaffenheit des Ortes, wo der Wohnplatz angelegt war, verschiedene Eigenthümlichkeiten zeigt, so erlaube ich mir, zuerst über diese einige Bemerkungen mitzutheilen.

Wie Ihnen bekannt ist, fusst der Bergrücken des Irchels mit seinem nordwestlichen Ende im Bette des Rheines, oder richtiger gesprochen, überschreitet er mit seinem Ausläufer diesen Strom. Denn augenfällig durchbrach in Urzeiten der Rhein das einst zusammenhängende Gebirge, da zuvor seine Gewässer sich über das umliegende Flachland ausgebreitet hatten. Jetzt fliesst er eingeengt zwischen 4—500 Fuss hohen Schutthalden von Schaffhausen her in südlicher Richtung bis zur Einmündung der Töss, wo er plötzlich in fast spitzem Winkel seinen Lauf westwärts nimmt. Hüben und drüben, am Endpunkte jenes einstigen See's, ragen, das Gelände weit umher beherrschend, zwei Hügel empor: »Der Haarbuck,« (ursprünglich wohl Hardbuck) am rechten — »der Ebersberg« am linken Ufer des Stromes. Nicht unähnlich einer vierseitigen Pyramide, deren Spitze von Menschenhänden abgetragen jetzt eine Fläche von ungefähr 1½ Jucharten darbietet, erhebt er sich freistehend, gleichsam als ein Aussenwerk des hohen Irchels, von dem er durch eine Thalmulde getrennt ist. An der Westseite fällt der Ebersberg nach dem in einer Tiefe von 550 Fuss dahinfliessenden Strome jäh ab, und verlängert sich nur auf der südlichen Seite in sanfterer Abdachung bis zu einer Schlucht, welche, unter rechtem Winkel in den Rhein mündend, auch hier den Hügel isolirt. Da der Ort mit Rücksicht auf Sicherheit ganz besondere Vortheile darbot, musste er zu allen Zeiten die Aufmerksamkeit der jeweiligen Bewohner des Landes auf sich ziehen. Auch als Beobachtungspunkt ist der Ebersberg, ein eigentlicher »Lug-in's-Land«, von besonderer Bedeutung. Einem auf dem Gipfel desselben aufgestellten Späher konnte, was am Flusse oder in dessen Nähe bis hinauf zum Rheinfall und abwärts bis zur Töss vorging, nicht entgehen. In dieser Beziehung kommt in weitem Umkreise keine andere Höhe dem Ebersberg gleich. — Wie im Mittelalter bis zum Jahr 1336 eine Burg, welche die Zürcher in einer Fehde mit dem Adel der Gegend brachen, auf der Spitze des Ebersberg sich erhob, ist bekannt. Dass vor jenem Rittergeschlecht die Römer, welche längs dem Irchel eine Menge Niederlassungen gründeten, den Ebersberg zu militärischen Zwecken

benutzt und wenigstens eine Specula hier angelegt hatten, darf mit allem Rechte angenommen werden. Dass aber die ersten Bewohner dieses Landes, deren die Geschichte erwähnt, sich hier angesiedelt hatten, war bis zu der kürzlich stattgehabten Entdeckung nicht vermuthet worden.

Es war im verflossenen Mai, als ich einen Freund auf der Strasse, welche durch den vom Rhein und Irchel gebildeten Engpass an mehr als einem Burgstall vorüberführt, bis dahin begleitete, wo einst auf vorspringendem Berggrate das Schloss Radeck stand. Schon im Hinwege hatte ich am südlichen Abhange des Ebersberges, unmittelbar oberhalb der erwähnten Schlucht, einige Karren in Bewegung gesehen. Da sich an jener Seite des Ebersberges eine Kiesgrube befindet, dachte ich, die Landleute wären mit dem Bau der Strasse, für die sie von dorther das Material holten, beschäftigt. Als ich aber auf meinem Rückwege mit einem der Karren zusammentraf, war ich nicht wenig erstaunt, zu bemerken, dass die Ladung in schwärzlicher, humusreicher, mit Holzkohle und Stücken gebrannten Thon's stark vermengter Erde bestand, die zu landwirthschaftlichen Zwecken fortgeschafft wurde. Man erzählte mir, dass sich an dem Orte, wo man die Karren belade, zerbrochenes Geschirr in grosser Menge vorfände, dass auch messingne Nadeln, Zähne von Thieren und Hörner aus röthlichem Sandstein mit eingegrabenen Verzierungen entdeckt worden wären. Sie können sich denken, dass ich nicht säumte, an Ort und Stelle zu gehen und die genannten Gegenstände zu sammeln. Es waren wirklich Scherben von bräunlichem, unglasiertem Geschirr (offenbar gallisches Fabrikat) in ganzen Massen aufgewühlt worden, auch fand ich die vor der Hand noch räthselhaften Hörner aus Stein, welche mit dem charakteristischen, gallischen Ornamente der Zickzacklinien versehen waren. Bei der Willfährigkeit meiner Nachbarn gelang es mir, noch an demselben Tage verschiedenes anderes Geräthe aus Knochen, Stein, Erz zur Hand zu bringen.

Von meinem Freunde, Herrn Eduard Merian von Teuffen, den die Entdeckung nicht weniger als mich selbst interessirte, und mir, ward nun eine Nachgrabung veranstaltet und mit vier Mann während einer Woche fortgesetzt. Die zu geringe Dauer und Ausdehnung dieser Arbeit wollen Sie hauptsächlich mit dem Umstand entschuldigen, dass ein häufig gebrauchter Feldweg gerade über die Stelle hinläuft, welche die meiste Ausbeute versprach, und dass es eine beschwerliche und kostspielige Aufgabe war, eine fünf Fuss mächtige Schicht Dammerde wegzuräumen, bevor man auf den Boden früherer Cultur gelangte. Dessenungeachtet haben wir die Absicht, weitere Abdeckungen vorzunehmen, nicht aufgegeben.

Wie lässt sich aber erklären, dass die Fläche, wo die Niederlassung sich befand und durch verbranntes Holz, vom Feuer gerötheten Letten, schwarze fest getretene Erde und eine Menge von Menschenhand geformten Dingen hinreichend bezeichnet ist, in ihrer ganzen Ausdehnung und zu solcher Höhe mit Dammerde bedeckt wurde, während auf der einen Seite des ehemaligen Wohnplatzes nur Kies, auf der andern nur Sandfels ansteht? Eine so gleichmässige Verschüttung durch Anschwemmung oder Herabrutschen der Erde anzunehmen, verbietet theils der ebenangeführte Umstand, theils die Gestalt des Terrains, nach welcher weder Giessbäche hieher ihren Lauf nehmen, noch eine Erdschicht, die zudem nicht aus Dammerde bestehen würde, an diese Stelle gleiten konnte. An ein zu Culturzwecken durch Menschenhand bewerkstelligtes Ueberdecken des noch vor wenigen Jahren mit Wald bewachsenen Bodens ist noch weniger zu denken. Kurz, von den vielen Fragen, die sich dem Alterthumsforscher bei Betrachtung der Localität und der Fundstücke aufdrängen, wird wohl die Beantwortung der eben angeführten die meiste Schwierigkeit darbieten.

Der Aufzählung der Fundstücke muss ich die allgemeine Bemerkung vorausgehen lassen, dass eisernes Geräthe an diesem Orte nicht gefunden wurde, woraus sich schliessen lässt, das Bestehen dieser Ansiedelung sei in die sogenannte Bronzezeit, mithin in die älteste Periode unserer Geschichte, zu setzen. Die Zerstörung dieses Wohnsitzes fand durch Einäscherung statt. Es beweisen dies die Kohlenlager, die hier überall zum Vorschein kommen, nebst dem Umstande, dass ein grosser Theil der zu Tage gekommenen Gegenstände deutliche Beschädigung durch Feuer an sich trägt. Ob aber das Aufgeben dieses Ortes ein zufälliges war, ob es mit dem bekannten Zuge der Helvetier nach Gallien in Verbindung zu setzen ist, bei welchem nach Cäsar's Bericht sämmtliche Wohnungen von den Auswanderern verbrannt wurden, ob die Zerstörung erst in späterer Zeit durch Feindeshand stattfand — wage ich nicht zu entscheiden. Es ist im höchsten Grade zu bedauern, dass zur Zeit der Eröffnung der Kiesgrube, die mitten auf der Stätte der ehemaligen Ansiedelung sich befindet und einen Durchmesser von 100—120 Fuss hat, Gegenstände antiquarischer Natur bei uns noch wenig beachtet wurden.

Vielleicht war zur Zeit jener germanisch-helvetischen Streifzüge (Razzias), von denen uns Cäsar in den ersten Zeilen seiner Denkwürdigkeiten des gallischen Krieges berichtet, der Ebersberg gelegentlicher Zufluchtsort für die Bevölkerung der Umgegend in ähnlicher Weise, wie der westliche Theil des Irchel-Plateau's, der Kohlfirst und mancher andere Punkt an den Ufern des Rheines. (Siehe die Beschreibung der alten Verschanzungen am Rhein, von Dr. Ferd. Keller.) Das Bedürfniss von Sicherheitsplätzen bei feindlichen Ueberfällen motivirte allerdings eine bleibende Niederlassung in dieser Gegend, die denn auch in Betracht damaliger Kriegsführung an keinem passenderen Orte, als am Ebersberge, hätte angelegt werden können. Von aussen nicht sichtbar — zumal wenn wir uns die Umgebung bewaldet denken — konnte von dieser Station aus dennoch aufwärts und abwärts ein gutes Stück des Rheinlaufes überschaut werden. Dabei war der Ort, in der Mitte des Berges gelegen und der Mittagssonne zugewendet, ebenso vor den Stürmen des Nordens geschützt, als er es durch seine Position über tiefen Abgründen gegen einen feindlichen Angriff war.

Ich gehe zur Angabe und genauern Bezeichnung der Fundstücke über:

Unter allen Gegenständen, die aus den Trümmern dieser gallischen Wohnstätte wieder an's Tageslicht gefördert worden sind, ist wohl das aus röthlichem Sandstein verfertigte, auf der einen Seite mit eingegrabenen Linienverzierungen versehene Horn (S. Taf. I. 1) das merkwürdigste. Die Benennung Horn ist zwar nicht ganz richtig, denn es ist offenbar nur die Hälfte eines Gebildes, welches die Mondsichel vorstellte (T. I. 2). Leider konnte das fehlende Fragment aller Mühe ungeachtet nicht aufgefunden werden. Ich erblicke in diesem Halbmonde einen Gegenstand des gallischen Cultus, in welchem, wie bekannt, dieses Gestirn eine sehr grosse Rolle spielte. Vergeblich habe ich die Werke der antiquarischen Gesellschaften Englands und Irlands, die Mémoires de l'Académie celtique und ihre Fortsetzungen, nebst den übrigen Schriften der antiquarischen Vereine Frankreichs, vergeblich die Berichte der deutschen Vereine durchgegangen, um ein Analogon dieser aus Stein gemeisselten Mondsichel aufzufinden. Das hier abgebildete Exemplar scheint wirklich das erste zu sein, welches in den Besitz von Alterthumsforschern gelangt ist und bekannt gemacht wird. Vielleicht darf dieser Gegenstand in Verbindung gesetzt werden mit den in dem lehrreichen Werke »Old England« Bd. I. p. 5. Fig. 14 abgebildeten, sichelförmigen Brustblechen, die auf ähnliche Weise verziert sind wie unsere Halbmonde, und in England entdeckt wurden, wo sie die Alterthumsforscher

als Theile des druidischen Costums mit symbolischer Bedeutung betrachten. (T. I. 3) Wie bekannt erscheint die Mondsichel auf gallischen Münzen und gallischen Steindenkmälern.

Das zweite, aus röthlichem Sandstein verfertigte, auf der Vorderseite mit Strichverzierungen bedeckte kleinere Horn (T. I. 4) ist ganz unzweifelhaft ebenfalls ein Bruchstück einer Mondsichel. Es unterscheidet sich von dem vorigen einzig durch die Grösse und die Art der Verzierungen.

Noch fanden sich Bruchstücke einer aus demselben Material verfertigten Mondsichel, die an Grösse auch die erstgenannte übertrifft. Die noch vorhandenen Theile gehören wahrscheinlich zur hintern Seite des Steines; denn Verzierungen sind an ihnen nicht zu bemerken.

Aehnlicher Natur wie die eben angeführten Gegenstände sind zwei leider nur in Bruchstücken zu Tage gekommene Gegenstände, von denen der eine aus Gneiss, der andere aus einem sehr harten, kieselhaltigen Kalkstein mit grosser Mühe verfertigt worden ist. Die ganzen Gebilde müssen die Form eines Zuckerhutes, oder da sie, wie es mir scheinen will, gebogen waren, diejenige eines kurzen aber dicken Elephantenzahnes gehabt haben.

Das einer Drehrolle ähnliche Stück Porphyr (T. II. 1), das fast so regelmässig gerundet ist, als wäre es auf der Drehbank entstanden, gibt uns ebenfalls zu Betrachtungen Stoff. Erstens — fragen wir uns — wie war es möglich, mit so unvollkommenem Werkzeuge, wie wir es voraussetzen müssen, einen so harten Körper überhaupt und noch dazu so hübsch zu bearbeiten? Zweitens, was war die Bestimmung dieses Dinges? Was die Ausarbeitung betrifft, so ergibt sich bei genauerer Untersuchung, dass der Stein durch Schleifen seine Form erhalten hat. Allein welche Mühe und Zeit erforderte diese Arbeit? Wenn schon die Steinkeile (Celts) aus Kieselstein, hartem Serpentin u. s. w. uns einen Begriff von der Geschicklichkeit und Geduld jener frühern Handwerker geben, so setzt uns der Fleiss und die Kunstfertigkeit, von welcher der vorliegende Gegenstand zeugt, vollends in Verwunderung. — Die Bestimmung desselben zu deuten ist mir bis jetzt nicht gelungen. Die Meinungen meiner alterthumsforschenden Freunde sind in Betreff seiner Anwendung zu verschiedenartig, als dass ich sie anführen möchte. In den Werken, die über germanische und gallische Alterthumskunde handeln, ist mir ebenfalls kein Geräthe vorgekommen, das mit diesem Aehnlichkeit zeigte.

Nicht ohne Interesse ist das grosse Stück röthlichen Sandsteins, das mit gerade fortlaufenden Einschnitten und Erhöhungen versehen ist. Ich hielt es anfangs für das Bruchstück eines Gesimses, obgleich mir diese Annahme mit Rücksicht auf den Stand der Cultur, der sich in den übrigen Fundstücken ausspricht, nicht zusagen wollte. Da ich aber bei genauerer Betrachtung sah, dass die Furchen und wellenförmigen Gräte weder von gleicher Tiefe und Breite sind, noch mit einander parallel laufen, erkannte ich in der vermeintlichen Rinnleiste einen Schleifstein, an welchem Steinkeile und Gegenstände, wie der vorhin genannte, mögen ausgearbeitet worden sein, und bin völlig überzeugt, dass diese Erklärung die richtige ist.

Von den drei kleinen Celts (T. II. 2 und 3) bestehen zwei aus serpentinartigem Gestein, der dritte aus bräunlichem Kiesel.

Ganz ähnlich den in Grabhügeln und Reihengräbern entdeckten thönernen Wirteln sind die drei durchbohrten Thonkugeln, die ich in Ebersberg entdeckte (T. II. 7 und 8). Dass sie wirkliche Wirtel waren und nicht etwa als Ornamente an einer Schnur getragen wurden, geht theils aus der

Rohheit ihres Aussehens, theils aus dem Umstande hervor, dass zwei von ihnen auf einer Seite abgeplattet, auf der andern gewölbt sind.

Einen sprechenden Beweis von den geringen Fortschritten in der Cultur liefert ferner die in dem Schutte der Wohnstätte gefundene, aus einem Knochen verfertigte, Lanzenspitze (Taf. II. 4). Bei Betrachtung dieses Geräthes drängt sich der Gedanke auf, dass die Ansiedelung am Ebersberge, ihrer Gründung nach in die früheste Zeit der Bevölkerung unseres Landes gehört. Denn in dem Jahrhundert, das unserer Zeitrechnung vorangeht, waren nach dem Berichte griechischer und römischer Schriftsteller die Gallier in der Civilisation so weit fortgeschritten, dass sie Metalle zu Zwecken des Krieges, der Landwirthschaft und für alle Bedürfnisse des Lebens sehr gut zu verarbeiten verstanden, dass das Eisen (welches am Ebersberg mangelt) in Menge vorhanden war, und Geräthe aus Knochen kaum mehr verfertigt und angewendet wurden.

Am beträchtlichsten war die Ausbeute in Töpferwaaren, unter denen leider nur zwei kleine höchst roh verfertigte Becherchen sich ganz erhalten haben (T. II. 5 und 6). Wie sich erwarten liess, passten unter der Unzahl von Scherben, die mehrere grosse Körbe füllten, nur wenige Stücke zu einander. Dennoch kann bei einer ziemlichen Menge die Form und Bestimmung angegeben werden. Halten wir unsere Fragmente mit der Tafel III. im dritten Bande unserer Mittheilungen in dem Aufsatze »Allgemeine Bemerkungen über die Heidengräber in der Schweiz« zusammen, so können wir mit Zuversicht behaupten, dass nicht nur alle jene Formen von Geschirren, sondern noch einige neue hier vorgekommen sind, und dass auch die Verzierungen viel grössere Mannigfaltigkeit zeigen. Ich lege eine Zeichnung einiger Töpfe bei, deren Form sich in dem genannten Verzeichniss nicht angegeben findet (T. I. 5—11) und die unter den Scherben häufig wiederkehrte, ferner die Darstellung einiger Verzierungen, die dort nicht vorhanden sind. (T. III) Was den Stoff betrifft, so ist der Thon bald unrein und mit fremdartigen Bestandtheilen vermischt, bald absichtlich mit Quarz- und Feldspathkörnern gemengt, bald von guter Beschaffenheit und sorgfältig geschlemmt. Von den vielen hundert Geschirren, deren Bruchstücke vor mir liegen, lässt sich nach dem Urtheile erfahrener Töpfer nur bei ganz wenigen — und diese mögen die spätesten Erzeugnisse sein — die Anwendung der Töpferscheibe erkennen. Alle anderen sind aus freier Hand geformt, mit Schabinstrumenten vollendet und nicht im geschlossenen, sondern am offenen Feuer, also schlecht und nicht durch die ganze Masse gleichförmig gebrannt, so dass sie jedenfalls beim Anschlagen keinen Klang von sich gaben.

Viele von ihnen sind mit Rothstein, andere mit Graphit gefärbt und sauber abgerieben worden. Eine bunte Bemalung, wie sie an gallischem Geschirr zuweilen vorkommt, zeigt sich hier nicht. Auch die Strichverzierungen sind immer höchst einfacher Natur und bilden selten geschwungene Linien oder Zusammensetzungen, die dem Auge angenehm sind. Es ist also auch in dieser Beziehung die Frühzeit gallischer Cultur und Kunstthätigkeit nicht zu verkennen.

Eine ganz räthselhafte Erscheinung ist eine Reihe von schief übereinander stehenden Löchern, womit der Rand sowohl teller- als beckenartiger Gefässe durchbohrt ist (Siehe T. III. 1). Diese Löcher sind immer in parallellaufenden Strichverzierungen angebracht und von ungleicher Grösse, enger bei den kleinern, weiter bei den grössern Gefässen. Ich habe nirgends in antiquarischen Schriften, welche Bemerkungen über poterie gauloise oder germanische Thongeschirre enthalten, solche Löcher erwähnt gefunden. Leider ist kein ganzer Topf mit diesen Durchbohrungen

vorhanden, so dass ich nicht sagen kann, ob an demselben Exemplare diese Erscheinung nur ein- oder mehrmals vorkommt. Was war aber die Bestimmung dieser Löcher? Sollte damit ein gewisses Maass von Flüssigkeit bezeichnet werden? Aber dann war ja ein einziges Loch, nämlich das unterste, hinreichend und ein Strich oder eine Erhöhung versah den Dienst besser. — Oder sollten die Löcher das Wasser von nassen Lebensmitteln, die man trocknen wollte, durchlassen? Aber da reichte das unterste der Löcher auch hin. — Häufig kommen übrigens diese Löcher nicht vor. Denn unter den Fragmenten von etwa 500 Geschirren fanden sich nur fünf mit solchen Oeffnungen versehene Randstücke.

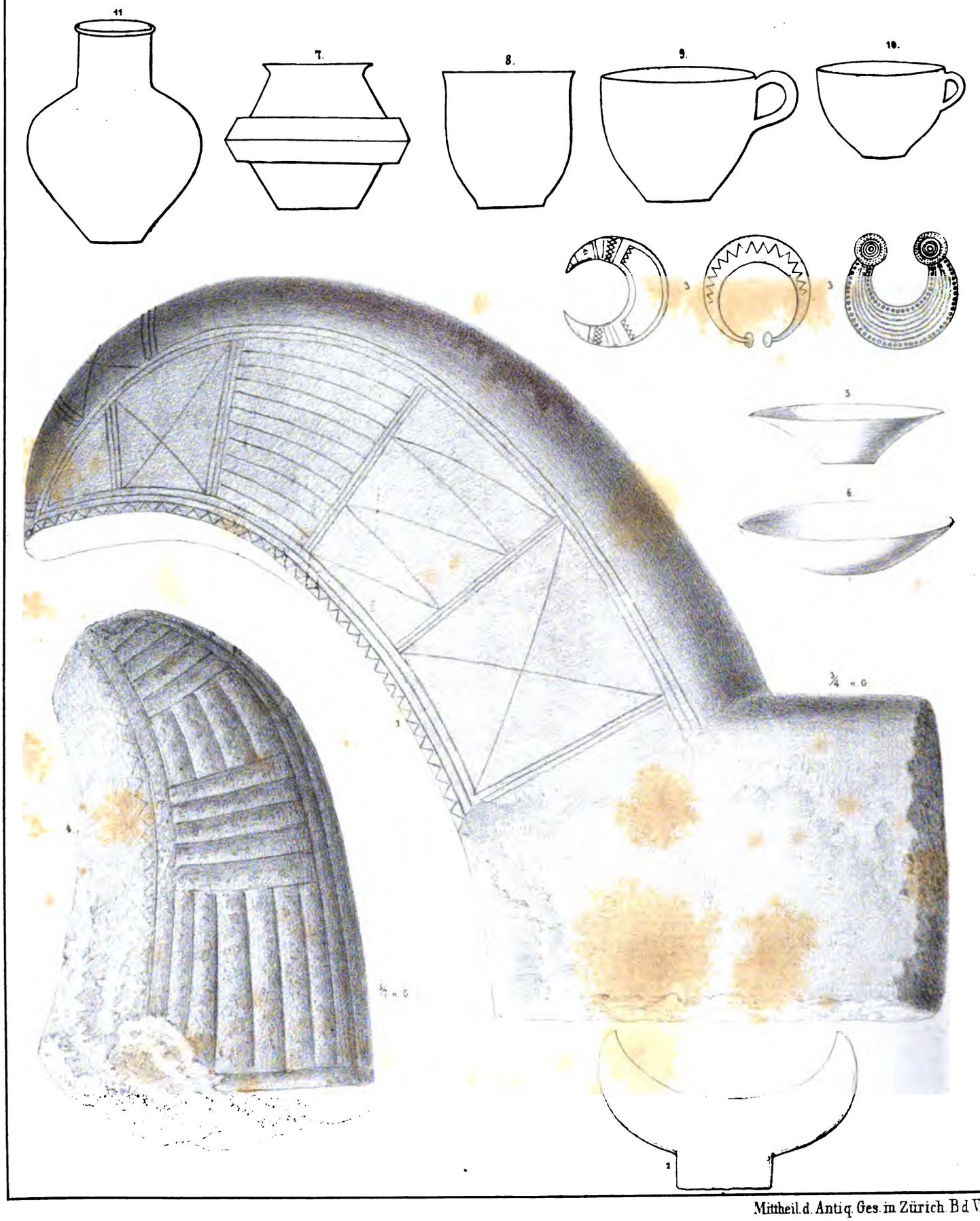
Wie bereits bemerkt kam kein anderes Metall als Erz, und dieses nur so sparsam zum Vorschein, dass die aus diesem Stoffe verfertigten Gegenstände dem Gewichte nach keine Unze betragen. Dieselben sind mit Ausnahme des Messers (T. II. 9) augenscheinlich keine Werkzeuge, sondern Zierrathen, nämlich Nadeln, Scheibchen, Streifen, Ringe, und dienten als Schmuck einzelner Theile des Körpers, wie der Haare, Ohren, Handgelenke, oder waren an den Kleidern befestigt. Besondere Geschicklichkeit in der Ausarbeitung oder Zierlichkeit der Form ist an diesen Dingen nicht bemerkbar. (Siehe T. II. F. 10—17.)

Indem ich Sie, verehrte Herren, ersuche, diesen Bericht mit Nachsicht aufzunehmen, wünsche ich, dass es Ihnen gelingen möge, was mir räthselhaft und dunkel geblieben, zur Förderung der Alterthumskunde aufzuklären und dass Sie sich, wenn die Ausgrabungen fortgesetzt werden, auf der Stätte, welcher unsere Sammlungen verschiedene bisher unbekannte Gegenstände frühester Cultur verdanken, recht zahlreich einfinden mögen.

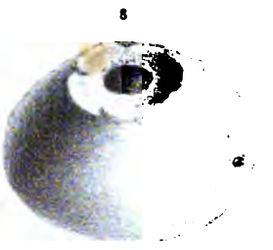
Ihr ergebenster

v. Escher von Berg.

Elgenthal im März 1852.


11.
7.
8.
9.
10.
3
3
5.
6.
3/4 n. G.
1
4.
5/7 n. G.
2

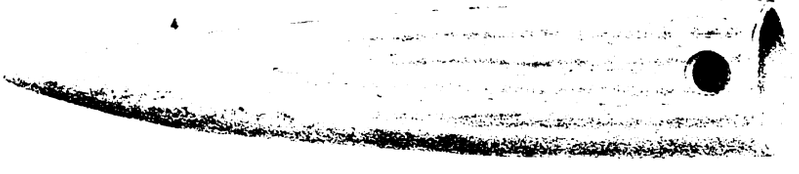
1

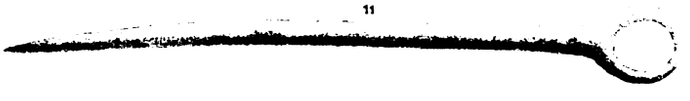

8

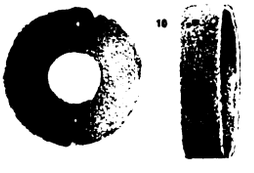
7

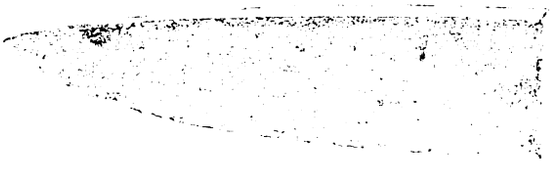
3

2


4

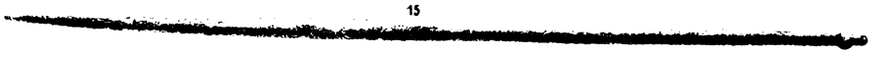

11

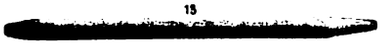

10



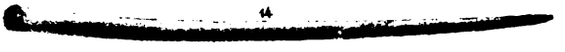
9

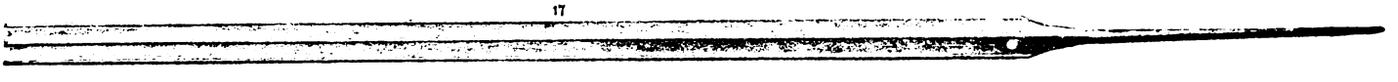
12


15


13

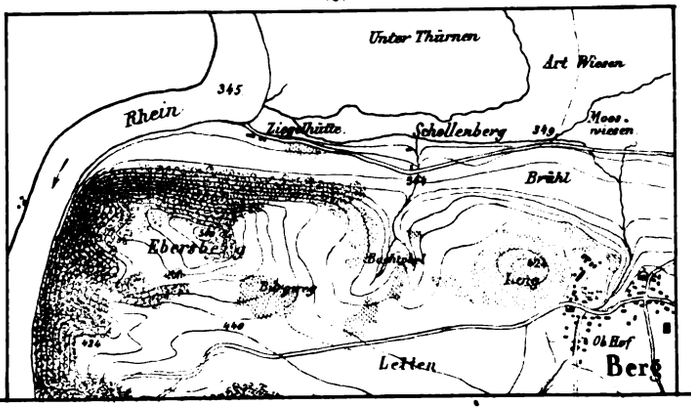
16

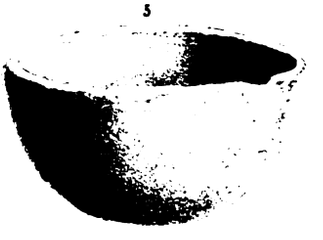

14

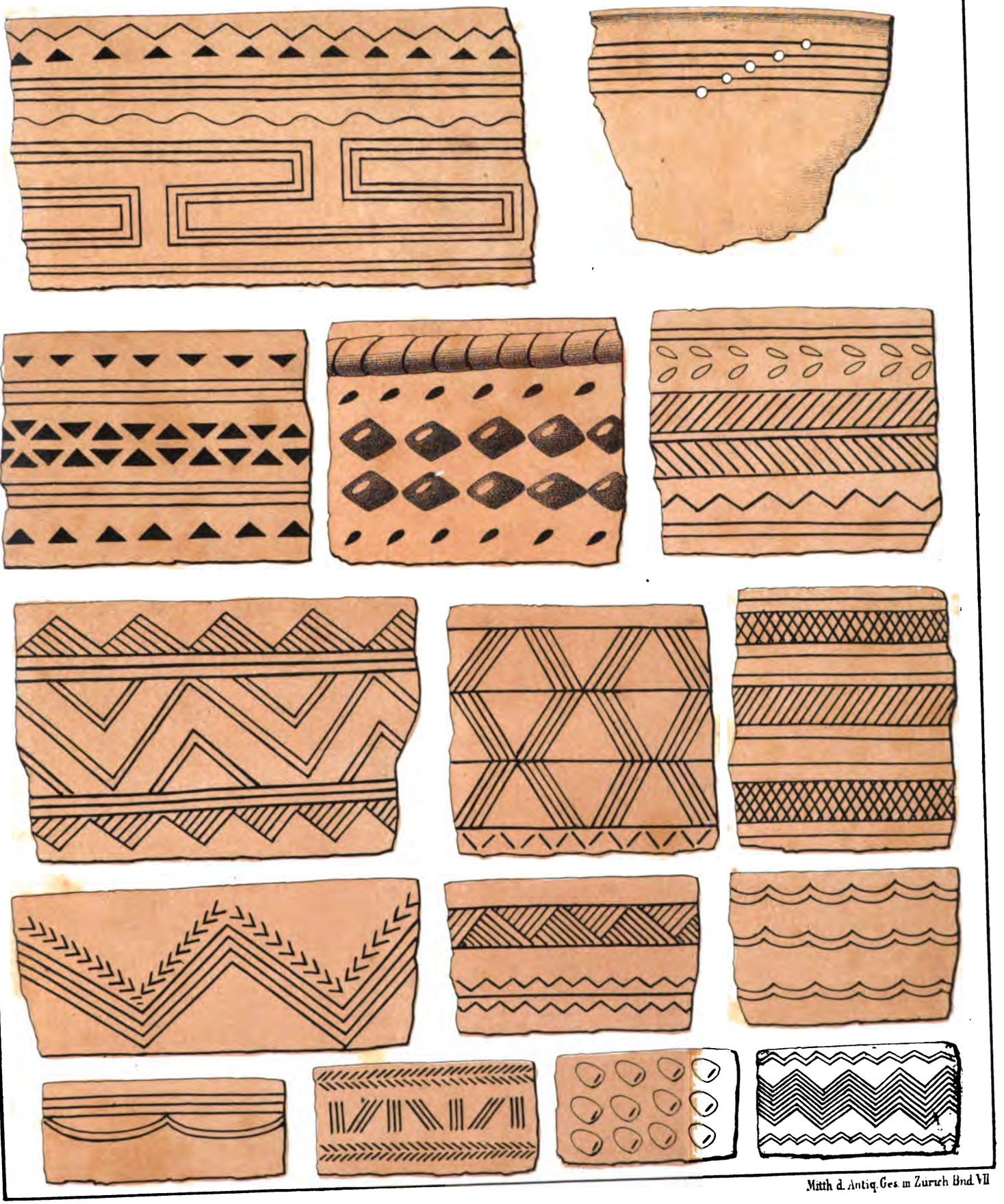

17

6

18




5



ASHMOLEAN
OXFORD
MUSEUM